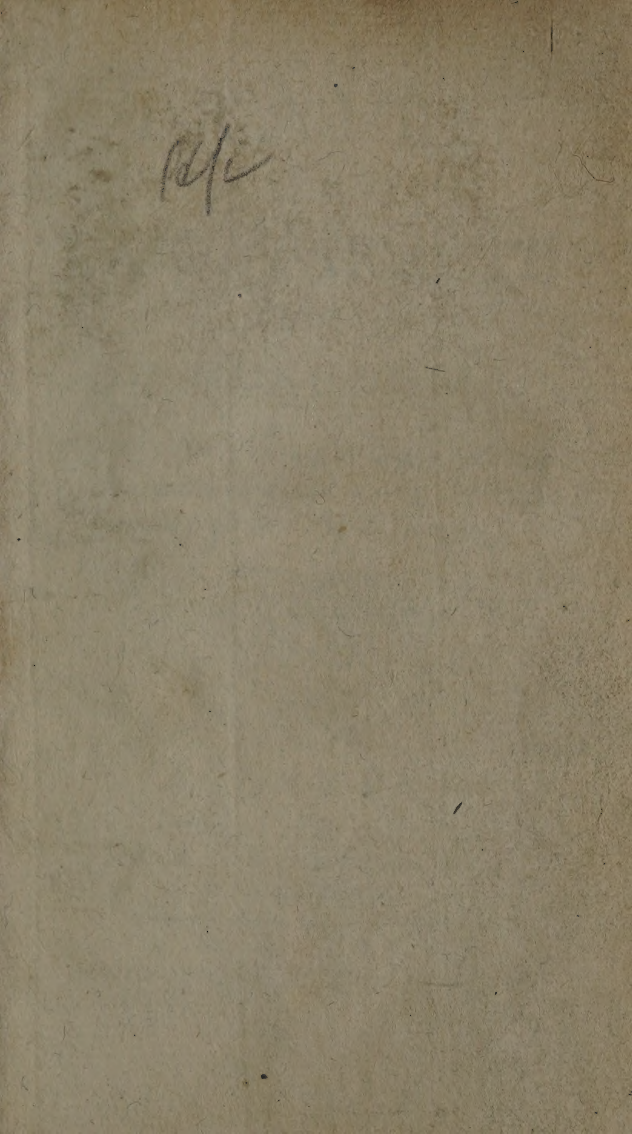
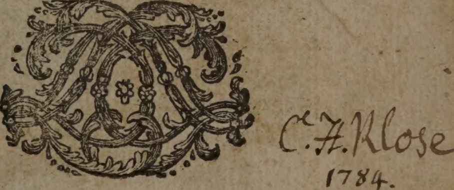


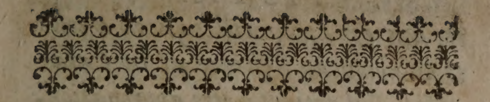
TRAITÉ
DE
LA CATARACTE
ET
DU GLAUCOMA.

Par M. BRISSEAU *le fils Medecin Major des Hôpitaux du Roy, & Penſionnaire de la Ville de Tournay.*



A PARIS,
Chez LAURENT D'HOURY, rue ſaint Severin, vis-à-vis la rue Zacharie, au Saint Eſprit.

M. D. CCIX.
Avec Approbation & Privilege du Roy.



A MESSIRE GUY CRESCENT FAGON,

CONSEILLER D'ETAT Ordinaire & Premier Medecin du Roy.

MONSIEUR,

Le desir extrême que j'ai de meriter vôtre estime, m'a engagé plus que tout autre motif à une étude de qua-

tre ans & aux veilles que m'a coû-té le nouveau Syſtéme de la Cataracte. S'il obtient vôtre approbation, je ne craindrai point les adverſaires qu'il m'a ſuſcitez ; j'eſpereray même de les faire revenir de leur premiere opinion, en les ramenant à une verité demontrée par la pratique & la theorie : C'eſt cette approbation, MONSIEUR, qui achevera de deſſiller les yeux de ceux qui ſont les plus prévenus ; on eſt convaincu de la connoiſſance parfaite que vous avez de toutes les ſciences & de vôtre jugement ſolide ſur leur progrés ; il eſt trop bien juſtifié pour n'eſtre pas reſpecté comme il le merite. Le choix qu'un grand Roy a fait de vous, MONSIEUR, pour ſa conſervation en eſt une preuve bien authentique. Que ne devons-nous pas á ce profond ſçavoir qui affermit une ſanté ſi pretieuſe

aux François, à la confiance que vous avez d'un si bon Maître, & à la maniere dont vous vous en êtes servi pour bannir les abus qui s'étoient glissez dans la Medecine. Les Edits que vous avez obtenu de Sa Majesté ne laissent plus rien à desirer pour l'honneur & l'avancement d'une profession si utile au public. Elle vous a des obligations dont ses éleves garderont un long souvenir, & vôtre nom sera porté par eux dans la posterité la plus reculée. Mon zele me fait faire vôtre éloge sans m'en appercevoir, & j'oublie que vôtre modestie s'en offensera; je n'ai pourtant parlé que des qualitez de l'esprit, & j'aurois beaucoup à dire sur celles du cœur; j'en ay éprouvé la bonté. Le rang que vous tenez ne vous a point rendu inaccessible; nous vous regardons comme notre Chef, & vous nous reçevez comme vos

égaux ; c'est la confiance que je prens en cette ame noble & genereuse, qui me fait hazarder de vous presenter mon Livre, il a besoin d'une protection comme la vôtre pour en imposer aux Critiques. Je suis avec un profond respect,

MONSIEUR,

Vôtre trés-humble & trés-obéïssant serviteur,
BRISSEAU, le fils.



PREFACE.

JE ne ſongeois à rien moins qu'à la recherche de la nature de la Cataracte, lorſque j'appris qu'on faiſoit au Baillage de Tournay, le procés à un voleur ſurpris en flagrant-délit, qui pour déguiſer ſa marche, ſe diſoit Oculiſte, quoiqu'il ne le fut pas, & avoit des éguilles à Cataracte. Je demandai & obtins ces éguilles, qui manquoient à ma caiſſe d'inſtrumens : Cela me mit en train de reflechir davantage ſur quelques doutes que j'avois eu autrefois touchant ce qu'on

croioit de cette maladie. Je fis plusieurs experiences sur des yeux d'animaux, & trouvai toujours qu'en plantant l'éguille dans la conjonctive, de la maniere qu'on le fait dans cette operation ; je ne la pouvois faire penetrer dans l'humeur aqueuse sans que je traversasse le cristalin ; ce qui au lieu de rendre la veuë, devoit la détruire selon l'opinion commune, qui regardoit le cristalin comme une partie essentielle & absolument necessaire à la vision. J'attendois l'occasion de m'en éclaircir, lorsqu'un Soldat qui avoit une Cataracte, vint à mourir dans nostre Hospital de Tournay. Je lui fis l'operation aprés sa mort ; aprés-quoi je dissequai son œuil, & trouvai le cristalin opaque, endurci & logé

au dessous de l'humeur vitrée, ou je l'avois enfoncé & assujetti par mon éguille, comme je l'ai décrit dans le premier Memoire que j'ai donné sur ce sujet. Je fis beaucoup de reflexions sur cette avanture, & joignant le raisonnement à l'experience, je ne doutai point que toutes les veritables Cataractes n'estoient rien moins qu'une membrane engendrée dans l'humeur aqueuse, mais un endurcissement & opacité du cristalin. Peu de tems aprés une personne de consideration que mon pere & moi avions traitté malade à Tournay, & qui n'estoit pas encore bien guerie, voulut que je l'accompagnasse à Paris où je proposai cette découverte à M. Duverney, qui n'en voulut rien croire. Le lendemain je fis

mander le même Monsieur Duverney avec M. de la Carliere, Medecin de la Faculté, & M. Bessiere Chirurgien du Roy, afin de consulter pour le malade qui nous donna à disner chés lui, où je proposai mon opinion sur la Cataracte, que M. Duverney rebuta fort, & dit devant ces Messieurs qu'il me conseilloit en ami de ne la point mettre au jour, si je ne voulois perdre ma reputation, parce que je trouverois en mon chemin des gens qui me culbuteroient; à quoi je répondis que ceux qui s'y opposeroient risqueroient plus que moi. J'honore M. Duverney sous qui j'ai appris l'anatomie, mais il ne doit pas trouver mauvais que ses disciples mettent la verité audessus de tout. Je parlai de cette decouverte

à feu M. Dodart qui la trouva fort curieuſe & poſſible, me conſeilla de la mettre par écrit, & de l'appuyer d'autant d'experiences que je pourois. A mon retour j'en dreſſai un memoire que je lui envoyai & qu'il lut dans l'Academie Royale des Sçiences le 18 Novembre 1705. il me l'a renvoya ſignée de M. de Fontenelle qui en eſt Secretaire perpetuel, & me manda que ce nouveau ſyſtême avoit ébranlé quelqu'uns de Meſſieurs les Academiciens, & point touché les autres, parce qu'il dérangeoit un peu ce qu'aucuns avoient écrit ſur l'optique. Vers la fin de la même année, lorſque je travaillois à l'impreſſion de ce Memoire ſous le titre de nouvelles obſervations ſur la Cataracte, le même M.

Dodart par ſa lettre du 18 Decembre, me manda que M. Antoine Chirurgien à Mery-ſur-Seine, avoit découvert & penſé la même choſe que moi, quoi qu'avec quelque difference. Dans l'hiſtoire de l'Academie de 1707. on parle de ce ſyſtême, à l'occaſion, dit-on, du livre de Monſieur Antoine, qui ā paru la même année; & j'ai eſté ſurpris qu'on ne ſe ſoit pas ſouvenu que mon Memoire avoit eſté lû plus de 18 mois auparavant, d'autant plus que ſelon les lettres que j'ai de feu M. Dodart il y avoit fait bruit, qu'on y avoit fait pluſieurs objections, & que M. de Vvoolhouſe Oculiſte du Roy d'Angleterre, & M. Antoine y avoient fourni deux grands Memoires contre le mien avant l'édition du li-

vre de ce dernier.

Il est visible que je n'ai rien emprunté de M. Antoine, & je consens qu'il n'ait aussi rien pris de moi, & que nous partagions l'honneur de l'invention. Nous ne sommes pourtant pas les premiers qui en ont parlé ; & l'on a sçeu depuis que M. Lasnier habile Chirurgien de Paris & Oculiste, avoit fait la même découverte il y a plus de 40 ans, & que Mrs Gassendi & Rohault, à qui apparemment il l'avoit communiquée, l'ont mise dans leurs écrits : mais nous n'en sommes pas moins les inventeurs, puisqu'elle estoit ab olument tombée dans l'oubli ; que de nostre temps on n'en a fait aucune mention dans les Traités, ni dans les Cours d'anatomie & d'operations ; & que l'Acade-

mie même l'a regardée comme une nouveauté.

Au commencement de l'année 1708, j'ai fait imprimer un second Memoire où j'ai décrit l'operation d'une Cataracte trés difficile, que j'ai abbatue moi-même pour la premiere fois sur le vivant, & quatre nouvelles dissections de Cataractes sur le mort, ce qui est l'unique maniere de se convaincre parfaitement de la verité de nostre systême.

Je joins ici un troisiéme Memoire qui contient encore plusieurs pareilles dissections; & entr'autres celle de deux Cataractes sur un même sujet, faite en présence de personnes des plus habiles de la profession, que le voisinage de l'Armée à fait rencontrer à Tournay, & à qui j'ai fait voir que

cette maladie n'eſtoit autre choſe que l'opacité & l'endurciſſement du criſtalin, comme on le verra dans leur certificat que j'ai inſeré dans ce Memoire.

J'avois deſſein de fondre ces trois Memoires enſemble pour en faire un ouvrage plus ſuivi: mais le grand nombre de malades dont nos Hôpitaux ſont remplis, ne m'en donnant pas le loiſir, j'aurois differé trop long-temps à déſabuſer le Public, & je croi même qu'on ne ſera pas fâché de voir mieux dans ces trois piéces ſeparées le progrés de mes obſervations.

J'ai trouvé à propos de mettre à la tête une deſcription ſuccinte de l'œuil, pour épargner au Lecteur la peine de recourir ailleurs. On verra

dans ces trois Memoires la difference qu'il y a entre les opinions de M, Antoine, & de moy : On y verra, dis-je, par la ſuite de mes experiences, que la ſienne n'eſt pas la veritable, & qu'elle ne peut qu'embrouiller & décourager l'operateur ; au lieu que la mienne qui eſt plus ſimple, applanit les difficultés, & rend l'operation plus aiſée & plus ſeure, ce qui ne vaut pas moins que l'honneur que nous diſputons d'avoir inventé le fond du ſyſtême ; De ſorte que quand je n'aurois pas même écrit le premier, j'aurois du moins ajoûté un meilleur uſage à noſtre découverte ; & cela me donne lieu d'eſperer que l'Academie me fera quelque juſtice.

DESCRIPTION



DESCRIPTION DES PARTIES DE L'ŒUIL, ET DE LEURS USAGES.



'OEUIL qui eſt l'organe de la veüe, eſt de figure ſpherique, enchaſſé dans cette cavité anterieure & ſuperieure de la teſte, qu'on nomme orbite. Il eſt reveſtu exterieurement de deux allongemens de la peau appellez les paupieres, l'une ſuperieure & l'autre inferieure, dont les endroits par où ils ſe joignent, forment des angles nommez coins ou cantus de l'œuil; celui qui

est proche le nez s'appelle le grand angle, & celui qui en est éloigné, le petit angle.

Un travers de pouce au-dessus de la paupiere superieure se trouvent des poils qui sont ordinairement couchez les uns à costé des autres, on les nomme les sourcils.

Chaque paupiere est fortifiée à son bord d'un petit cartilage fort uni du costé qu'ils se touchent, & garni d'autres petits poils rangez en pallissades les uns à costé des autres. Ces poils sont nommez les cils.

Derriere chacun de ces cartilages & dans l'épaisseur des paupieres sont placées de petites glandes de figure à peu prés ovalaire ; & suivent la direction de ce cartilage, qu'on appelle le tarse. Ces glandes ont chacune un petit canal particulier appellé excretoire, qui perce le rebord de la paupiere, & y verse une liqueur gluante qu'elles ont filtré par leurs pores.

A deux lignes du grand angle de l'œuil, dans l'épaisseur de chaque paupiere, se remarquent deux petites ou-

vertures qui ne peuvent donner entrée qu'aux plus fins ſtilets ; ils répondent à deux petits conduits creuſez dans les paupieres mêmes , & aboutiſſent au ſac lachrymal qui eſt dans l'os unguis.

Les paupieres dont la peau eſt fort fine , comme au reſte du viſage ſont interieurement revêtuës d'une membrane de couleur blanchâtre, & qui en ſe redoublant en dedans couvre toute la partie anterieure du globe de l'œuil, hors la cornée. C'eſt cette partie qu'on appelle le blanc de l'œuil, ou la conjonctive.

Les paupieres ont deux muſcles, ſçavoir l'orbiculaire qui leur eſt commun à toutes deux ; il prend ſon origine par un tendon fort greſle vers le grand angle de l'œuil, & jettant des fibres charnuës haut & bas, qui faiſant un demi cercle comme les paupieres , vont ſe rencontrer vers la jonction de l'os des tempes avec celui de la pomette où elles ſe confondent & s'attachent.

La paupiere ſuperieure qui eſt la

ſeule mobile dans l'homme & dans la pluſpart des autres animaux, a un muſcle particulier appellé ſon releveur propre. Il prend origine vers le trou optique au-deſſus du nerf du même nom, & ſe couchant le long de la rondeur du globe de l'œuil, va finir par un tendon large & aponevrotique au tarſe ou cartilage de cette paupiere.

Au-deſſous de la conjonctive, & à la partie ſuperieure du globe de l'œuil, ſe trouve une glande platte de quatre à cinq lignes de longueur, ſur deux à trois de largeur, compoſée de pluſieurs grains glanduleux, qui ont chacun leurs canaux excretoires, qui s'abouchent les uns dans les autres pour n'en former plus que ſix à ſept, qui aprés avoir rampé entre la peau & la conjonctive, percent en differens endroits cette derniere membrane vers le tarſe, & y verſent leur liqueur, qui eſt fort claire & fluide. Cette glande s'appelle lachrymale, & la liqueur qu'elle ſépare, la matiere des larmes.

Les paupieres & la glande lachry-

male reçoivent leurs nerfs de l'ophtalmique.

Tout le globe de l'œuil est entouré de quantité de graisse, qui remplit tout le vuide qui se trouve entre ce globe & la cavité de l'orbite. Dans l'épaisseur de cette graisse sont placez six muscles, qui appartiennent proprement au globe de l'œuil, dont les quatre premiers à raison de leur situation sont appellez droits, & les deux autres par la même raison obliques. Les quatre droits prennent leur origine de la circonference du trou optique par un principe charnu ; & tous quatre embrassant intimement le globe même, passent sous la conjonctive, & vont finir en s'épanoüissant en maniere de membrane ou d'aponevrose à toute la circonference du bord de la cornée. Celui de ces muscles qui est placé dessus le globe, est appellé le superbe ; celui qui lui est opposé & est au-dessous se nomme l'humble ; celui qui regarde le grand angle s'appelle le beuveur, & le quatriéme qui lui est opposé & placé vers le petit

angle, se nomme le dédaigneur.

Des deux obliques l'un est nommé le grand oblique ou le trocleateur, & l'autre le petit oblique. Le premier prend origine comme les quatre droits, vers le trou optique, s'émince dans son milieu où il devient tendineux, passe par un petit anneau cartilagineux nommé troclée ou poulie, attaché proche le tendon du muscle orbiculaire, & se termine vers le petit angle de l'œuil.

Le petit oblique prend origine de la partie superieure du canal nazal, & embrassant le globe de l'œuil obliquement, va finir à la partie inferieure & externe du bord de la cornée. Ces six muscles reçoivent leurs nerfs de differens endroits. Le superbe, l'humble, le beuveur & le petit oblique reçoivent chacun une branche du nerf appellé moteur des yeux, qui est la troisiéme paire sortant de la moële allongée. Le trocleateur ou le grand oblique reçoit tout le nerf pathetique, qui est la quatriéme paire, & le dédaigneur reçoit

une branche de la sixiéme paire. Toutes les parties susnommées reçoivent leurs arteres de la carotide externe, & leurs veines vont se dégorger dans la jugulaire externe.

Le globe de l'œuil est composé d'enveloppes ou membranes, d'humeurs, & du cristalin. Les membranes sont communes & propres ou particulieres. Les membranes communes sont celles qui enveloppent toutes les humeurs de l'œuil; on en compte deux, la sclerotide & la choroïde ou uvée. La sclerotide est fort épaisse, dure, opaque, & enveloppe tout le globe de l'œuil hors l'endroit qu'occupe la cornée. La choroïde est ainsi nommée par sa ressemblance à une des membranes qui enveloppe le fœtus qu'on nomme chorion, ou uvée, parce qu'elle a assez de rapport à la peau d'un grain de raisin. Cette membrane qui est enduite interieurement d'une liqueur fort noire, est composée de plusieurs plans de fibres qui s'entrelassent en tissu de divers sens. Elle n'est pas unie

& polie comme la sclerotide, mais inégale & raboteuse. Cette membrane est percée en devant, & c'est cette ouverture qui forme la prunelle.

L'iris qui est de differente couleur non seulement dans les diverses especes d'animaux, mais aussi dans la pluspart des hommes, les uns l'ayant noir, bleu, verd, gris, roux, &c. est ce cercle qui forme l'ouverture de la prunelle, & qui s'étend jusqu'au rebord exterieur de la cornée où il est attaché, & prend son appui. L'iris qui fait partie de la choroïde même, est composé principalement de deux plans de fibres qui s'entrecoupent mutuellement, dont les unes sont circulaires & les autres droites. Ces dernieres en se redoublant en dessous vont former le ligament ciliaire, qui attache & bride le cristalin dans le chaton de l'humeur vitrée.

Les membranes particulieres de l'œuil sont celles qui n'enveloppent que certaines parties seulement de ce globe; qui sont la cornée l'arachnoïde & la retine.

La cornée que quelques Autheurs confondent mal à propos avec la ſclerotide, nommant l'une cornée tranſparente, & l'autre cornée opaque, en eſt tout-à-fait ſeparée, & par ſa ſtructure, & par ſon uſage. La premiere eſt fort tranſparente, & occupe le devant de l'œuil. C'eſt cette partie que vulgairement on nomme le miroir. Elle ne forme point avec la ſclerotide une figure parfaitement ronde, mais ſaillit un peu en dehors, & fait une eſpece de petite voute avancée. Elle eſt adherente à la ſclerotide d'une maniere aſſez ſinguliere, ce qu'on remarque plus aiſément, ſi aprés avoir laiſſé macerer pendant quelque temps un œuil dans l'eau tiede, on les ſépare doucement avec la pointe d'un ſcalpel fin. On voit pour-lors qu'elles ſont toutes deux à l'endroit de leur adherence, taillées en bizeau, & d'un ſens opposé par où elles ſont appliquées l'une contre l'autre. Sa ſtructure eſt faite de feüilles ou lames tranſparentes, trés-minces, appliquées par couches

les unes sur les autres. La cornée est ainsi nommée, parce qu'elle ressemble parfaitement à un morceau de corne transparente.

La membrane arachnoïde est ainsi appellée, parce qu'elle ressemble à une toile d'araignée. Elle enveloppe non seulement toute l'humeur vitrée en dehors, mais jette quantité d'allongemens qui penetrent toute cette humeur, & forment de petites loges ou cellules où elle est contenue. Elle embrasse de plus le cristalin, qu'elle affermit dans le chaton de la vitrée. Je ne sçaurois mieux comparer la structure de cette partie qu'au corps graisseux, où on voit plus sensiblement les allongemens de la membrane graisseuse, qui forment de petites loges dans lesquelles est contenue cette huile condensée, qu'on appelle la graisse.

La troisiéme & derniere enveloppe particuliere de l'œuil est la retine produite par l'épanoüissement des fibres du nerf optique. Elle touche immediatement à l'humeur vitrée, qu'elle

enveloppe toute entiére hors en avant.

On remarque dans la ſurface interne de la retine, qui eſt aſſez mince, & d'une conſiſtence glaireuſe, pluſieurs vaiſſeaux ſanguins, dont les troncs groſſiſſent à meſure qu'ils approchent du nerf optique, qui n'eſt pas directement oppoſé au centre de la prunelle, mais ſitué un peu plus bas & à coſté. C'eſt cette membrane qui eſt l'organe immédiat de la vûë.

La premiére humeur de l'œuil eſt l'aqueuſe, qui eſt fort limpide & occupe tout l'eſpace qui eſt depuis la ſurface interne de la cornée, juſqu'à la ſurface extérieure du criſtalin qu'elle moüille. L'iris flotte dans ſon milieu, & forme une eſpece de cloiſon qui ſepare cette étendue en deux chambres, qui ont communication l'une avec l'autre par l'ouverture de la prunelle. Celle qui eſt en deça de l'iris, & que j'appelle la premiére chambre, eſt plus ſpatieuſe que l'autre, parceque la cornée ſe voûtant en dehors, la rend plus ample. Celle qui eſt au delà

de l'iris, & que je nomme la ſeconde chambre, eſt moins étendue que la premiére, à raiſon du criſtalin qui avançant par ſa convexité dans cette chambre, diminue l'eſpace de cette cavité. L'humeur aqueuſe n'eſt pas d'une nature ſimple comme l'eau, mais fort ſpiritueuſe, puiſqu'on a ſouvent remarqué que pendant le plus grand froid de l'hyver, elle ne s'eſtoit pas gelée dans des cadavres expoſez à l'air. On n'a pas encore découvert la ſource de cette liqueur, mais il faut croire qu'elle la tire des glandes, comme toutes les autres liqueurs, qui ſe rencontrent dans l'animal, & que la petiteſſe de ces glandes a eſté cauſe qu'elles ont échappé à la vûë de preſque tous les Anatomiſtes. M. Mery les place cependant avec aſſez de vraiſemblance autour du ligament ciliaire, oú j'ai crû en avoir obſervé quelques-unes avec un microſcope.

La ſeconde humeur eſt la vitrée, que quelques Anatomiſtes font ſcrupule d'appeller humeûr, parce, diſent-ils, que c'eſt un corps organiſé, qui a des membranes qui le contien-

nent, pourquoi ils le nomment corps vitré : mais puisqu'elle se fond entiérement à la moindre chaleur, & qu'elle se resout toute en liqueur sans qu'il reste aucun vestige de membrane, on peut lui donner le nom d'humeur, en estant veritablement une, qui est condensée, cependant dans tout le cours de cet ouvrage, je me sers indifferemment du terme d'humeur ou de corps vitré.

Cette humeur que nous avons dit estre enveloppée par la membrane arachnoïde tient en consistence le milieu entre l'humeur aqueuse & le cristalin. Sa source ne peut venir, comme toutes les autres humeurs de nôtre corps, que des glandes, dont la petitesse a empêché de découvrir jusqu'à present l'endroit où elles sont situées.

La derniére partie de l'œuil que nous avons à examiner est le cristalin, qui ne peut estre mis, comme faisoient les anciens, au nombre des humeurs, puisqu'il est à la difference de l'humeur aqueuse, & de la vitrée, composé de fibres dont l'arrangement est

merveilleux. Elles ſont par couches ; ce qui fait qu'on développe un criſtalin quand il eſt cuit ou préparé par le moyen de certaines liqueurs ſalines, de la même maniére qu'un oignon ou qu'une pierre bézoard, qui n'eſt qu'un composé de pluſieurs enveloppes ou couches emboitées les unes dans les autres. La direction des fibres de chaque couche du criſtalin eſt auſſi fort ſinguliére. Elles partent toutes du point qui eſt directement opposé au centre de la prunelle, & décrivant une ligne courbe, vont toutes répondre au pole opposé qui eſt placé à la partie poſterieure de ce même corps, qui regarde le fond de l'œuil. On peut conſiderer avec beaucoup de raiſon ces deux points, comme les deux poles du criſtalin. Sa figure n'eſt pas tout à fait ronde dans l'homme & dans tous les brutes, mais lenticulaire, plus applatie dans ſa partie poſtérieure que dans l'antérieure.

Aprés avoir parlé de la ſtructure des differentes parties qui composent l'organe de la vûë, il faut preſentement

expliquer leurs usages, & faire ensuite connoistre en quoi elles concourent à produire en nous cette noble sensation ; ce que je vais tâcher de faire le plus succintement qu'il me sera possible, comme j'ai fait dans la description de ces mêmes parties.

Les deux paupiéres sont faites principalement pour garantir l'œuil des injures du dehors, & sur tout pendant que nous dormons.

La paupiére superieure qui est dans un continuel mouvement, fait par le moyen de la liqueur que filtre la glande lachrymale, le même effet sur la cornée que feroit une éponge moüillée, avec laquelle on essuiroit continuellement une glace de miroir ; ce qui contribue infiniment à lui donner cette transparence & cette netteté si requise pour le passage des rayons lumineux. Comme le superflu de cette liqueur auroit coulé immancablement au dessus des paupiéres, & nous eût toûjours fait paroistre les yeux larmoyans, ce qui seroit trés desagréable. La nature pour éviter cet incon-

venient, a creuſé au rebord de chaque paupiére vers le grand angle, deux petites ouvertures qu'on nomme les points lachrymaux, eſtant l'embouchure de deux canaux, qui ſervent à conduire cette liqueur dans le ſac lachrymal, où ils aboutiſſent, & d'où elle eſt verſé par le canal nazal dans le nez. La paupiére ſuperieure eſt relevé par ſon releveur propre, dont l'appui eſt au fond de l'œuil où il s'attache. Ce muſcle eſtant relâché dans le temps que le ſommeil nous prend, l'orbiculaire qui eſt beaucoup plus fort gagne le deſſus, & ferme les deux paupiéres l'une contre l'autre fort exactement, par le moyen du tarſe, qui eſt ce petit cartilage qui les borde. Par le même relâchement de ces parties qui arrive dans le temps du ſommeil, les petites glandes ſituées au bord des paupiéres, & ſur tout de la ſuperieure, laiſſent couler par des petits canaux particuliers, la liqueur gluante qu'elles ont filtrée, & qui ſert à les coller & les joindre intimement enſemble, de peur que les petits corps

qui voltigent continuellement dans l'air, n'aillent toucher la cornée & y demeurent, ce qui pouroit la ternir. Le rebord des paupiéres est garni de petits poils rangez en pallissades, qui arrestent pendant la veille ces mêmes petits corps qui sont épars dans l'air, & ils empêchent aussi que les gouttes de sueur, qui est trés-souvent chargée de sels grossiers & piquans, ne tombent sur la même cornée. Les sourcils qui sont au dessus servent au même usage.

Nous avons remarqué que le globe de l'œuil, estoit entouré de quantité de graisse plus mollasse qu'en aucun autre endroit du corps, qui remplit tout le vuide entre le globe & la cavité de l'orbite. Cette graisse a deux usages essentiels. Le premier, que faisant peu de resistence par sa mollesse, elle facilite infiniment tous les differens mouvemens du globe de l'œuil. En second lieu, en graissant continuellement les six muscles de ce globe, elle les met en état de joüer plus promptement; car la nature n'a point manqué de

mettre beaucoup de graiſſe autour des muſcles de tout le corps qui doivent eſtre continuellement en mouvement, ou faire de grands efforts.

Les quatre muſcles droits de l'œuil, ſervent à lui faire faire les mouvemens droits, c'eſt-à-dire que le ſuperbe, quand il agit ſeul, tire le globe en haut & y conduit parconſequent la prunelle. L'humble qui eſt ſon antagoniſte, le tire en bas. Le beuveur approche la prunelle du nez, & le dédaigneur ſon antagoniſte l'en fait éloigner, & la tire vers le petit angle des paupiéres. Outre les mouvemens droits que ces quatre muſcles font faire au globe de l'œuil, quand ils agiſſent ſéparément, il s'en fait encore d'obliques en tout ſens par la combinaiſon de ces mêmes muſcles.

J'ai fait remarquer que les tendons de ces muſcles s'épanoüiſſoient en aponevroſe, & s'étendoient en paſſant par deſſous la conjonctive juſqu'au rebord extérieur de la cornée, où ils s'attachent dans toute ſa circonference. Qui ne voit aiſément que

quand ces quatre muſcles agiront enſemble, & ſeront dans un mouvement tonique, ils produiront deux effets differens en même temps, qui ſont d'élargir la cornée en la tirant dans tout ſon cercle extérieur, & conſequemment de la rendre moins voûtée; en ſecond lieu, tirant tous quatre contre leur appui qui eſt au fond de l'œuil, de rendre le globe moins long, & par conſequent d'approcher les deux poles du globe l'un de l'autre, dont le premier regarde le centre de la prunelle, & le deuxiéme le fond de l'œuil.

Les deux muſcles obliques font faire à l'œuil des mouvemens obliques, comme il eſt aiſé de juger par leur ſituation, & fortifient l'action des muſcles droits, quand ils agiſſent par combinaiſon. En ſecond lieu, ces deux muſcles, embraſſant & comprimant dans leur action le globe de l'œuil en travers, ils peuvent l'alonger quoiqu'obliquement, & éloigner par ce moyen les deux poles de ce globe l'un de l'autre.

Nous avons fait voir que l'œuil étoit composé de membranes ou d'enveloppes, d'humeurs, & d'un corps particulier qu'on nomme le cristalin. On a dit que les membranes estoient communes & particuliéres; qu'on en contoit deux de communes, & trois de particuliéres ou propres.

La conjonctive que plusieurs auteurs rangent au nombre des enveloppes de l'œuil, ne doit pas y estre admise, puisqu'elle ne sert qu'à couvrir les parties renfermées au dessous d'elle dans l'orbite, & à faire office de ligament au globe même, y estant attachée dans toute sa partie anterieure, hors la cornée, afin de le suspendre en équilibre.

La sclerotide qui est la premiére des enveloppes communes de l'œuil, sert proprement par sa densité de bouclier à toutes les autres parties molles & fluides qu'elle renferme, & à les contenir dans la situation qu'elles doivent avoir les unes à l'égard des autres. Elle n'est cependant pas si ferme, qu'elle ne puisse un peu prêter par l'ac-

tion & le pressement des muscles qui y sont attachez, comme nous avons dit il y a un moment.

La choroïde ou l'uvée, qui est la seconde des membranes communes de l'œuil, & qui revest toute la partie interne de la sclerotide, est composée de fibres dont l'arrangement est tout-à-fait singulier. La plus grande partie sont circulaires, soûtenues & entrelassées par d'autres plus fines qui les croisent en tout sens. Ces fibres qui sont fort visibles, sont capables de ressort & de contraction, & pour lors elles compriment l'humeur vitrée dans toute sa circonference ; ce qui proportionne le chaton où est enchassé le cristalin, à la convexité plus ou moins grande de cette derniére partie.

L'iris qui n'est proprement, comme on a vû, qu'un allongement des mêmes fibres motrices de l'uvée, a deux mouvemens trés distincts; l'un de dilatation, & l'autre de contraction. Le premier est lorsque l'ouverture de la prunelle devient plus grande; lequel mouvement pouroit estre appel-

le passif; le second est, quand cette même prunelle devient plus petite. Celui ci dépend de l'action de ses fibres circulaires, qui sont mises en contraction, & par la raison contraire on pourroit nommer ce mouvement de l'iris, actif.

Les causes occasionnelles du resserrement & de la dilatation de la prunelle, sont les rayons qui partent des differens corps plus ou moins lumineux, ou plus ou moins éloignez de l'organe, qui selon qu'ils font une plus grande impression sur ces fibres motrices, les mettent en état de se mouvoir, sans que nôtre volonté y ait aucune part, de même que la membrane de la caisse du tambour de l'oreille se bande & se relâche diversement selon que le bruit qui n'est autre chose qu'une agitation particuliére des parties de l'air, qui la frappent, est plus ou moins violent, ou grave, ou aigu.

Nous avons conté trois membranes particuliéres à l'œuil, dont la premiére qui est la cornée, par sa den-

sité & sa figure, fait le même effet qu'un verre plus ou moins convexe, selon que les quatre muscles droits de l'œuil, qui par leurs tendons aponevrotiques s'attachent à toute sa circonference, la tirent avec plus ou moins de force ; ce qui augmente ou diminue sa convexité : car en l'élargissant elle devient moins convexe, & lorsque ces muscles n'agissent plus, elle se remet par son ressort dans son premier état, qui est d'estre plus bossuée; cette membrane donc sert à rompre les rayons qui la penetrent en les approchant de la perpendiculaire.

La seconde membrane propre de l'œuil est l'arachnoïde, dont la finesse échappe à nos yeux ; cependant elle est assez forte pour contenir par ses differens replis en maniére de cloisons, l'humeur vitrée dans une même situation ; ce qu'elle n'eût pû faire, si elle n'eût esté soûtenue, cette humeur étant naturellement assez fluide.

La troisiéme & derniére membrane particuliére de l'œuil est la retine,

qui n'eſt produite, comme on a vû, que par l'épanoüiſſement du nerf optique. C'eſt cette partie qui eſt l'organe immédiat du ſentiment de la vûe ; car tous les rayons qui partent des corps éclairez, aprés avoir eſté modifiez diverſement en traverſant les differentes parties diaphanes de l'œuil, vont s'aſſembler ſur ſa ſurface, & par leur réunion peindre en raccourci les images de ces mêmes objets.

L'uſage des deux humeurs contenues dans l'œuil, qui ſont l'aqueuſe & la vitrée, de même que du criſtalin, qui eſt placé entre deux, eſt de modifier diverſement, ſelon le plus ou le moins de conſiſtance de ces parties, & de leur figure particuliére, les rayons de lumiére qui les penetrent avant que de toucher la retine, ce qui fait que les rayons qui rejailliſſent des corps éclairez, occupant un trés-grand eſpace en dehors, ſe raſſemblent tous dans un ſeul point, qu'on nomme le foyer, pour être en état d'ébranler plus vivement l'organe immédiat.

immediat. Afin de mieux comprendre ce que je viens de dire en détail touchant l'usage de chaque partie de l'œuil, voyons en general de quelle maniére se fait le sentiment de la vûe.

On convient aujourd'hui sans contestation que ce que nous appellons lumiére, ne dépend que de l'agitation particuliére des parties déliées de certains corps, qui d'eux-mêmes par leur propre constructionou nature, comme le Soleil, la plûpart des étoiles, la flâme des corps en combustion, & autres ont cette proprieté;que le mouvement des particules de ces estres lumineux, se communique en un instant, quoiqu'à une distance trés-éloignée, à certaines parties de la masse de l'air, qu'on peut comparer à de petites boules qui se touchent immédiatement; & que cet air ainsi agité par les corps lumineux, tombant sur la surface des autres corps impenetrables, suivant leur differente structure, sont capables de le réjaillir differemment, c'est-à-dire, d'imprimer un au-

mouvement, qu'on peut dire composé à ces mêmes parties de l'air, & c'est ce qui produit les differentes couleurs.

On convient encore ſans difficulté que l'air agité par les corps lumineux, & qui forme une infinité de rayons qui ſe répandent à la circonference, & paſſant au travers de differens milieux, comme l'eau, le verre, le criſtal, & autres, changent de détermination; & que quand ces rayons tombent d'un milieu moins ſolide dans un autre qui l'eſt plus, ils ſe rompent en s'approchant de la perpendiculaire, comme par exemple, en paſſant de l'air dans l'eau, & de l'eau dans le verre; &c. Le contraire arrivant lors qu'ils paſſent d'un milieu plus ſolide dans un autre qui l'eſt moins, comme du verre dans l'eau, ou de l'eau dans l'air

Les experiences de la dioptrique nous prouvent auſſi, que lorſque ces mêmes rayons paſſent au travers des verres diverſement figurez, ils ſouffrent differentes refractions; que quand ils paſſent au travers d'un verre convexe, ils ſe rompent en s'approchant de la perpendiculaire, & que

lorſque c'eſt au traversd'un verre concave, ils ſe rompent d'une maniére toute oppoſée, c'eſt-à-dire, en s'éloignant de la perpendiculaire.

Mille experiences que l'on a fait nous démontrent invinciblement ce que je viens de dire, de la refraction des rayons de lumiére qui traverſent differens milieux plus ou moins ſolides, & qui par conſequent font plus ou moins de reſiſtence à ces mêmes rayons, quand ils les traverſent. Je ne rapporterai ici que deux de ces experiences des plus familiéres, & qui ſuffiſent pour ne point douter de ce que je viens de dire. 1o. lorſque vous plongez un bâton droit dans l'eau, il paroiſt toûjours courbé, & cela ne paroît ainſi que parce que les rayons qui vont droit dans toute l'étendue de l'air, en traverſant l'eau qui eſt plus ſolide, ſont rompus & déterminez à s'approcher de la perpendiculaire. 2o. Mettant une petite piéce de monoye dans un vaſe dont le rebord ſoit un peu relevé, ſi vous en éloignant peu à peu, vous la perdez de vûe, en

rempliſſant d'eau ce vaſe, la piéce de monoye reparoîtra à plus d'un grand pouce au delà du bord, & vous la découvrirez toute entiére : Et ſi au même vaſe il y a au bas une ouverture par où vous puiſſiez faire écouler l'eau qui y eſt contenue, la même petite piece diſparoîtra à vos yeux à meſure que l'eau s'écoulera, ce qui n'arrive que parce que les rayons qui partoient de la ſurface de cette piéce, pour répondre à vos yeux en ligne droite, quand il n'y avoit point d'eau dans le vaſe, donnoient contre le rebord du vaſe même qui les interceptoit ; au lieu que quand on y a verſé de l'eau, les mêmes rayons frappant la ſurface de cette eau font un coude, & par conſequent reparoître cette piéce, quoique les choſes dailleurs ſoient dans la même ſituation.

Aprés ce que je viens de dire, je crois qu'il ſera aiſé de comprendre comment les objets repreſentent leurs images ſur l'organe immédiat.

Les rayons qui partent de tous les corps éclairez, & ſe répandent comme nous avons dit, dans toute la circon-

ference de l'air, jusqu'à une certaine étendue, toucheront la cornée si nous en sommes a portée, où ne trouvant aucun obstacle, & cette membrane estant au contraire par sa transparence trés-propre à leur donner passage, ils la penetreront en s'approchant de la perpendiculaire, parce que cette partie est plus solide que l'air, & que dailleurs elle est de figure convexe. De la cornée, ces rayons se plongeront dans l'humeur aqueuse qui fait le même effet. De l'humeur aqueuse il faut necessairement qu'ils passent au travers le cristalin, qui a raison de sa solidité plus grande que celle de l'humeur aqueuse, & dailleurs estant de figure lenticulaire, est trés-propre à rompre encore plus ces rayons en les approchant toûjours, & les resserrant si prés de la perpendiculaire, que de même qu'un verre fort convexe, il les réunit en un seul point qu'on nomme le foyer, sans que ces rayons soient confondus les uns avec les autres.

Derriere le cristalin est placé le corps vitré, qui par deux raisons con-

traires à celles du cristalin, font que les rayons qui le traversent sont rompus en un sens opposé : car ces rayons tombant du cristalin qui est convexe dans le chaton de l'humeur vitrée, ils s'éloignent de la perpendiculaire, à raison de la figure de ce corps qui est concave dans sa partie antérieure. En second lieu, par son moins de solidité, elle produit le même effet, ce qui est démontré.

Toutes ces differentes refractions des rayons, causées par les differéntes parties diaphanes de l'œuil, ont esté necessaires pour rendre la vûe plus parfaite ; car par ce moyen nous pouvons voir en même tems un nombre considerable d'objets differens, dont les rayons qui rejaillissent de leur superficie, entrent tous par l'ouverture de la prunelle, & passant au travers du cristalin, ils s'y ramassent tous en un seul point sans confusion, puis traversant l'humeur vitrée, s'y dispersent en s'écartant de la perpendiculaire, pour frapper en plus d'endroits en même tems la retine, afin que la

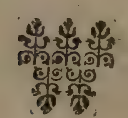
peinture des images que tracent ces rayons, pût les representer ſans cauſer aucun ſentiment douloureux à cette membrane, comme immancablement il ſeroit arrivé, ſi tous ces rayons l'euſſent touché dans un ſeul point de ſa ſurface.

La retine n'eſtant conſtruite que par l'épanoüiſſement du nerf optique, ces fibrilles nerveuſes ſont facilement ébranlées par l'impreſſion des rayons des objets, qui communicant un mouvement aux eſprits animaux, les font refluer vers le cerveau, pour avertir l'ame de ce qui ſe paſſe au dehors.

Si en general les diverſes refractions que les rayons ſont obligez de ſouffrir, avant que de toucher la retine, & d'y repreſenter en racourci l'image des objets, eſt ſi digne d'admiration; toutes les differentes déterminations que ces mêmes rayons ſont forcez de prendre par le mouvement imperceptible de certaines parties de l'œuil, qui s'allongent, ſe racourciſſent, deviennent plus convexes, s'applatiſſent &c. ſelon la portée des

objets que nous regardons, ou leur plus ou moins de lumiére, ne doivent pas moins nous ravir.

Les mouvemens des differentes parties de l'œuil ſont ſi preſtes, que ſans nous en appercevoir aucunement, dans le même inſtant nous avons vû pluſieurs objets, dont les uns ſont proche de nous, & requiérent une certaine diſpoſition de ces parties, & les autres fort éloignez, qui demandent toute une autre diſpoſition de ces mêmes parties. Ce qui eſt prouvé par les regles de l'optique.



PREMIERES OBSERVATIONS SUR LA CATARACTE,

Lûes à l'Academie Royale des Sciences, le 18 Novembre 1705.

Imprimées à Tournay au commencement de 1706.

QUoy qu'on soit revenu de la prévention qu'on avoit il n'y a pas long tems, pour tout ce qu'ont dit les anciens, & que nous nous servions davantage de nôtre esprit, pour découvrir les veritables causes des productions de la nature, & expliquer leurs differens effets; il faut pourtant avoüer, qu'il se trouve bien des choses, qui n'ont point encore esté examinées avec toute l'attention qu'on auroit pû; & à l'égard desquelles on se repose trop legerement sur le sentiment de l'antiquité, parce

qu'il paroît assez vrai-semblable.

Telle est la maladie qu'on appelle Cataracte, qu'on a toûjours crû estre un empêchement de la vûe, causé par une taye, ou pellicule, produite contre nature entre le cristalin, & la prunelle.

Il y a trés-long-tems que faisant reflexion sur les circonstances de l'operation, qu'on employe pour guérir cette maladie, en abbatant la Cataracte avec l'éguille, j'ai eu de grands soupçons de la fausseté de l'opinion commune : car faisant entrer cette éguille au travers de la conjonctive, à quatre lignes au moins du bord de la cornée, il est impossible, quelque situation qu'on lui donne, qu'elle ne traverse le cristalin.

On a donné à la verité une explication de la formation de la Cataracte un peu plus mécanique, & on a refuté l'opinion des anciens, qui croioient que des vapeurs condensées, estoient capables de la produire, ou que l'humeur aqueuse en s'épaississant, causoit le même effet.

Je ne trouve que deux opinions des modernes touchant cette maladie, qui meritent d'estre raportées. La premiére, que des corpuscules opaques, qui sont ou engendrez, ou portez à la faveur de la circulation, & au travers des glandes de l'humeur aqueuse, s'unissant & s'accrochant par la proportion de superficie, forment la Cataracte. La seconde opinion est celle de ceux qui croient que ne se faisant aucune production nouvelle dans nôtre corps, ce qui paroît quelquefois, quoyque tout-à-fait contre nature, n'est qu'un développement, ou un aggrandissement de ce qui y estoit formellement auparavant. Et ceux-ci ont dit que la Cataracte n'estoit qu'un detachement d'une des lames, ou couches du cristalin, qui estant une fois separée, voltige quelque temps dans l'humeur aqueuse, & s'attache par la suite derriere la prunelle.

Il ne faut jamais avoir vû le cristalin, pour avancer que ces lames, ou couches qui le composent, puissent

ſe ſeparer les unes des autres, à moins que de lui avoir donné un degré de cuiſſon conſiderable, comme il ſe remarque aux yeux des poiſſons. Il faudroit ſuppoſer neceſſairement dans ce cas, que la partie antérieure du criſtalin, par quelque vice qui lui ſeroit arrivé, ſe ſeparât de ſon corps, de même qu'une carie ſe ſepare de l'os, ſans que la tranſparence de cette humeur fût alterée; ce qui eſt impoſſible à concevoir.

Je ne ſuis point ſurpris, qu'on ait regardé ce que j'ai avancé dans le premier eſſai que j'ai donné touchant cette maladie, comme un paradoxe; puiſque les apparences, quand on ne regarde les choſes que ſuperficiellement, ſont pour le ſentiment commun.

Je ſçai qu'il n'eſt pas aiſé de détruire les préjugez, ſur tout en des matiéres qui ont paru de tout tems inconteſtables, comme celle de la Cataracte.

La queſtion eſtant de fait, j'eſpere que le tems, qui ramene tout à la ve-

rité, fera ouvrir les yeux à ceux qui peut-estre prevenus sans avoir examiné la chose avec grande attention, ont crû de bonne foi, ce que leurs predecesseurs ont affirmé sur la même matiere; & que ceux mêmes qui par un un faux zele, & blâmable dans toutes les sciences, soûtiennent avec opiniâtreté, ce qu'ils ont une fois avancé, s'imaginant que leur honneur y est interessé, avoüeront du moins tacitement, qu'ils se sont trompez.

Ce n'est point par un esprit de contradiction, ni en vûe d'estre auteur d'une nouvelle découverte, que je dis que c'est le Cristalin obscurci, qui forme la Cataracte; & que la membrane, ou taye qu'on a toûjours crû estre dans l'humeur aqueuse, n'est que dans l'imagination de ceux qui l'y ont placée.

Nous ne sommes plus dans ce temps, où l'autorité d'un homme qui avoit eu de la reputation, tenoit lieu de tout, & où la raison malgré sa repugnance, & les contradictions, estoit obligée de se soûmettre.

Le hazard m'ayant fourni une occasion de m'éclaircir à fond touchant la nature de cette maladie, & des circonstances de son operation, j'exposerai naturellement les choses comme je les ai remarquées.

Uu Soldat nommé S. Jacques, du Regiment Dubiez Infanterie, âgé de 35. ans ou environ, estant venu dans l'Hôpital de Tournay, pour se faire traitter d'un flux de ventre, qui lui duroit depuis long-temps, je remarquai qu'il avoit une Cataracte à l'œuil gauche, qu'il portoit, à ce qu'il me dit, depuis plusieurs années, & qui paroissoit avoir toutes les qualitez requises pour estre abbatue.

Elle estoit de couleur de perle, augmentoit & diminuoit en apparence de grandeur, selon que la prunelle se dilatoit & se resserroit. Ce Soldat estant mort le sixiéme Avril 1705. le lendemain de sa mort, pour contenter ma curiosité, je fis sur son Cadavre l'operation de la Cataracte, & lui abbatis de mon éguille cette prétendue taye, ayant esté obligé de l'assujettir quel-

que temps vers le bas de l'œuil, parce qu'elle remontoit. L'ayant enfin déplacée tout à fait de devant le trou de la prunelle, cet œuil parut aussi beau que l'autre, qui estoit parfaitement sain.

La réussite de cette operation m'ayant donné quelque satisfaction, je voulus voir & examiner ce que c'étoit que la Cataracte ; pourquoi je détachai tout à fait l'œuil de l'orbite, afin de mieux voir les choses.

Ayant separé de la pointe d'une lancette la cornée de la sclerotide, je fus surpris aprés l'écoulement de l'humeur aqueuse, de ne point trouver le cristalin dans son lieu ordinaire, qui devoit se presenter d'abord enchassé dans l'humeur vitrée ; & cherchant la Cataracte, je ne fus pas moins étonné, au lieu de taye, de trouver le cristalin même, qui s'estoit tenu assujetti au dessous de cette derniere humeur.

Je détachai dans le moment l'autre œuil, & je pris les mêmes précautions pour voir les deux humeurs, & le cri-

ſtalin que je trouvai bien conditionnez.

Je comparai les deux Criſtalins, que j'avois mis ſur du papier. Celui qui formoit la Cataracte, eſtoit d'une conſiſtence plus ferme, ſe ſoûtenant de lui-même, & reſiſtant conſiderablement à l'éguille, de figure tout à fait lenticulaire, & un peu plus petit que le Criſtalin de l'autre œuil, qui changeoit de figure quand je le remuois, & qui eſtoit d'une tranſparence infiniment plus grande.

Quoi qu'on ait dit que je me ſuis trompé ſur le fait que je viens d'expoſer, & que mon experience tomboit ſur un Glaucoma, qui eſt bien different de la Cataracte, je peux hardiment repondre, y ayant pris toutes les précautions neceſſaires pour n'y eſtre point ſurpris, & aprés toutes les autres épreuves que j'ai faites depuis, que le Glaucoma a eſté auſſi peu connu juſqu'apreſent, que la Cataracte.

Outre l'experience, qui eſt tout à fait en faveur du criſtalin obſcurci dans la Cataracte, c'eſt que ſuivant

cette opinion, vous rendez facilement raiſon de tous les phœnomenes qui accompagnent cette maladie, ou qui ſuivent ſon operation : Au lieu que ſuivant le ſentiment commun, il ſe trouve quantité de difficultez inſurmontables ; ce qui ſera facile à voir, par le paralelle que j'ai fait de ces deux ſyſtêmes pour les expliquer.

Les anciens ayant remarqué deux ſortes d'empêchemens de la vûe par l'opacité, ou deffaut de tranſparence des humeurs de l'œuil ; l'une où le trou de l'Uvée qu'on nomme la prunelle, paroiſſoit verte, qui eſt trés-rare ; & l'autre en cette même ouverture paroiſſoit blanche, ils ont donné au premier le nom de Glaucoma, qui exprime cette couleur, & au ſecond celui de Cataracte.

Rufus, Galien, & Ætius ont confondu ces deux maladies, & ont appellé Glaucoma toute opacité de l'œuil par le vice du criſtalin, ſoit qu'elle fût verte ou blanche ; quoiqu'Ætius appelle la premiere Glaucoma proprement dit, & l'autre improprement.

La cauſe de leur erreur eſt, qu'étant prevenus que le criſtalin eſtoit le principal & eſſentiel organe de la viſion, & voyant que l'opacité verte de l'œuil, de même que quelques opacitez blanches, eſtoient incurables ; ils ont placé toutes les deux indifferemment dans le criſtalin ; & ont mis les blanches curables dans l'humeur aqueuſe, où ils ont crû qu'il ſe formoit une membrane, qui s'abbatoit par l'operation.

Mon opinion ſur ces deux maladies, eſt que la Cataracte, qui eſt ordinairement blanche, ou tirant fort ſur cette couleur, n'eſt que l'obſcurciſſement & endurciſſement du criſtalin ; & que le Glaucoma, qui eſt incurable, eſt un obſcurciſſement de l'humeur vitrée changée en verd, dont la couleur paroiſt au travers du criſtalin, comme ſi c'eſtoit cette derniere partie qui fut elle-même verte ; de même que les differens coloris qu'on met au fond du chaton des bagues, font paroiſtre la pierre, comme ſi elle eſtoit veritablement de la même cou-

leur que celle du coloris, qui n'eſt que dans le chaton.

Quelques experiences que j'ai faites ſur les yeux de differens animaux, m'ont donné lieu de placer cette derniere maladie dans l'humeur vitrée.

Entr'autres, ayant fait boüillir un œuil de bœuf pendant un certain temps, j'ai trouvé que le criſtalin eſtoit durci, & devenu trés blanc, au lieu que l'humeur vitrée paroiſſoit d'un brun obſcur, tirant un peu ſur le verd.

De ce même œuil j'ai oſté le criſtalin cuit, & y en ai ajoûté un autre frais, qui n'avoit point ſouffert l'ébullition, y ayant mis au deſſous un peu de verd de gris en poudre; ce qui pour lors faiſoit paroître le criſtalin veritablement verd, & on eût crû que ce n'eſtoit que cette derniere partie qui fût colorée.

Ce qui change à ce que je crois, l'humeur vitrée en verd dans le Glaucoma, eſt la détrempe de cette humeur noire, qui enduit interieurement toute l'Uvée, & qui en ſe dif-

ſoudant, & ſe mêlant intimement dans la vitrée, la change en verd, ſur tout quand cette humeur noire de l'Uvée eſt vitiée, & qu'elle participe de la nature du vitriol.

Sur cette idée du Glaucoma, on ne doit point eſtre eſtonné ſi cette maladie eſt incurable, & que l'operation y ſoit inutile.

J'avois crû qu'il eſtoit abſolument impoſſible dans tous les ſujets indifferemment, qu'ayant traverſé le globe de l'œuil avec l'éguille, comme on fait dans l'operation, on n'abbatit toûjours le criſtalin, faiſant faire à cette éguille les mêmes mouvemens qu'elle fait dans la Cataracte : mais depuis j'ay reconnu, qu'à moins que le criſtalin n'ait aſſez de conſiſtence, comme dans tous les vieillards en general pour ſe détacher des fibres du ligament ciliaire, ſans ſe diviſer en pluſieurs parties, l'éguille traverſe le criſtalin avec la même facilité que l'humeur vitrée.

Ce qui m'avoit donné lieu d'aſſurer l'abbatement neceſſaire du criſta-

lin par l'éguille, eſt que n'ayant pour lors fait mes experiences que ſur des yeux d'animaux, & ſur trois ou quatre Cadavres de perſonnes avancées en âges, j'avois toûjours abbatu le criſtalin.

Dans tous les animaux le criſtalin ſe durcit infiniment plûtôt, & plus conſiderablement que dans l'homme, & à moins que ces premiers ne ſoient trés jeunes, leur criſtalin a toûjours aſſez de conſiſtence pour ſoûtenir l'effort de l'éguille ſans ſe ſeparer.

J'ay remarqué que dans les jeunes gens en general, le criſtalin n'eſt point abbatu par l'éguille, à moins qu'ils ne ſoient attaquez de la Cataracte, ou qu'ils n'y ayent une grande diſpoſition; au lieu que dans preſque tous les vieillards, c'eſt-à-dire, ceux qui ont paſſé ſoixante-ans, vous ne ſçauriez porter vôtre éguille de la maniere que l'on fait dans l'operation que vous n'abbatiez quaſi toûjours le criſtalin, parce qu'il s'eſt durci avec l'âge, comme il eſt aiſé de l'experimenter ſur differens Cadavres, ſoit

d'homme, ou d'autres animaux.

J'ai de plus abbatu au même sujet le cristalin de l'œuil gauche, qui apparemment avoit quelque disposition à la Cataracte, quoi qu'il n'y parut rien au dehors; n'ayant pû faire tomber celui du droit, malgré les mouvemens de mon éguille qui le traversoit en tous sens, avec la même facilité qu'elle traverse l'humeur vitrée. J'ai encore observé que le cristalin à des personnes de soixante, & même de soixante & cinq ans, estoit moins durci quelquefois, qu'à d'autres gens de trente-cinq, ou quarante.

Il n'y a point de regle seure, ni d'âge fixé, où l'on puisse dire que le cristalin ait un tel ou un tel degré de consistence, puisque cela dépend du temperament de toute la machine animée, & particulierement de la disposition de l'œuil.

C'est à ce plus ou ce moins de consistence du cristalin, qu'on doit le plus ordinairement attribuer la force ou la foiblesse de la veuë dans les gens avancez en âge. Il est facile à

comprendre que le criſtalin eſtant durci, il n'aura plus la liberté de s'alonger en s'étreciſſant, pour devenir plus convexe, & de s'élargir pour le devenir moins, afin d'approcher, ou d'éloigner le foyer des rayons, ſelon la differente diſtance des objets ; & que pour lors on devra ſe ſervir de loupes, qui réparent ce défaut preſque inevitable à tous les vieillards.

C'eſt par cette même raiſon que tous les autres animaux, à qui le criſtalin ſe durcit infiniment plûtôt, ne voyent point les objets avec la même facilité, & d'un même éloignement que nous.

Je m'étonne comment on n'a point connu juſqu'apreſent, l'impoſſibilité qu'il y a de percer le globe de l'œuil, de la maniere que l'on fait dans l'operation, ſans penetrer le criſtalin ; puiſque pour le peu qu'on ait de connoiſſance de la ſtructure de cet organe, ce fait paroît évidemment.

Comment comprendre qu'une membrane, telle qu'on prétend qu'eſt celle de la Cataracte, peut ſe former & ſe

placer, pour ainsi dire, en l'air entre le cristalin & la prunelle, sans s'attacher à l'une ou à l'autre de ces deux parties, & ne former ensemble qu'un seul corps; ce qui selon les regles ordinaires de la mécanique, devroit arriver: car le mouvement des parties de l'humeur aqueuse, entraînera toûjours la matiere de la Cataracte naissante vers les côtez, où il luy est plus facile de s'attacher, que de former dans son milieu, où le mouvement de ses particules doit estre plus rapide, une taye semblable à celle qu'on a toûjours crû jusqu'à present estre la Cataracte.

On ne manquera pas de dire, que ce que j'avance sur la nature de la Cataracte, tombe de soi-même; puisque le cristalin que j'accuse estre obscurci dans cette maladie, est un des principaux, pour ne point dire le plus necessaire organe de la veuë, & que par consequent sa chûte dans l'operation, doit absolument & necessairement entraîner la privation entiere de cette sensation.

Je répons que le criſtalin ſert infiniment à rendre la vûe auſſi parfaite qu'elle l'eſt dans la plûpart des animaux : mais qu'il n'eſt point neceſſaire abſolument pour voir, & qu'il ne ſert, de même que l'humeur aqueuſe, & la vitrée, que de moyen pour rendre la vûe capable d'appercevoir tous les differens objets, qui ſont à une certaine portée de nous ; & que les rayons qui rejailliſſent de tous les corps éclairez, ſont ſuffiſamment modifiez & rompus par les deux autres humeurs, pour frapper la retine, qui eſt l'organe immediat de cette ſenſation. Cela ſe prouve par l'exemple de la chambre cloſe, où les objets vont peindre leurs images ſur la toile tendue à une certaine diſtance du trou, par lequel ils tranſmettent leurs rayons, qui ſouffrent une plus grande refraction, ſi on interpoſe une loupe, que je compare au criſtalin, entre le trou & la toile ; & ſelon que ce verre eſt plus ou moins convexe, les objets ſont auſſi peints plus ou moins diſtinctement.

La construction de nos microscopes peut encore servir à confirmer, que le cristalin n'est point absolument necessaire à la vûe : car vous ne laissez point que de voir, quoique vous ayez ôté l'un des verres qui le composent, & celui même qu'on appelle le lenticulaire. A la verité, le microscope à qui il manque quelque piece, n'est plus de la même bonté, de même que l'œuil à qui on a abbatu le cristalin, & ne vous represente plus les objets de la même grandeur, & avec la même fidelité qu'il faisoit, ayant toutes les pieces necessaires pour le rendre parfait.

Outre les raisons & les faits que j'ai avancez, pour croire que le cristalin obscurci, forme la Cataracte, c'est que cette opinion se soûtient en tout; qu'elle répond parfaitement à la raison & à l'experience, & qu'il ne me paroît pas possible, suivant le sentiment commun, de pouvoir resoudre toutes les objections qu'on y peut opposer, & qui selon ce nouveau systême, ne souffrent guere de difficultez, comme par exemple :

1. Pourquoi la Cataracte eſt toûjours placée au delà de la prunelle, & jamais en deçà ?

2. Pourquoi dans les commencemens de ſa formation, on perd de vûë une partie de l'objet, & qu'on voit voltiger en l'air des fœtus ?

3. Pourquoi, lorſque la Cataracte eſt un peu plus formée, on ne voit les objets que foiblement, & comme au travers d'un rideau ?

4. Pourquoi elle ſe forme, tantôt en trés peu de tems & tantôt aprés un temps fort conſiderable, comme de pluſieurs années.

5. Pourquoi on ne doit, & on ne peut l'abbatre que dans un certain temps, qu'on appelle de maturité, & point lorſqu'elle eſt trop recente, & trop molle, ou qu'elle eſt trop vieille, ce qui la rend trop adherente aux fibres du ligament ciliaire ?

6. Pourquoi elle fait ſi aiſément la baſcule dans l'operation ?

7. Pourquoi elle remonte quelquefois aprés avoir eſté déplacée, & aſſujettie au bas de l'œuil ?

8. Pourquoi elle se tient assujettie au dessous de l'humeur vitrée, lorsqu'elle a esté bien abbatuë ?

9. Pourquoi plusieurs personnes, aprés avoir vû dans le moment de l'operation, & que l'éguille estoit encore dans l'œuil ne voyent cependant plus par la suite, quoi que l'œuil paroisse beau, & que la Cataracte ait disparu ?

10. Pourquoi toutes les personnes absolument, à qui on a fait cette operation, ne voyent plus avec la même facilité, qu'ils faisoient auparavant, & qu'ils sont obligez de se servir toûjours de loupes, pour rendre leur vûe plus parfaite !

Enfin pourquoi tous les vieillards en general, voyent mieux les objets de loin que de prés ?

Nous avons dit que la Cataracte estoit toûjours placée au-delà de la prunelle, & jamais en deçà. Le contraire devroit arriver le plus ordinairement, suivant l'opinion commune, & quelquefois il devroit s'en trouver deux en même temps, l'une en deçà, & l'autre au delà.

Premierement, les injures du dehors qui ont souvent beaucoup de part à cette maladie, agissent bien plus puissament sur l'humeur aqueuse qui est en deça de la prunelle, que j'appelle premiere chambre, qu'au delà. En second lieu, cette premiere chambre est de beaucoup plus ample que la seconde, à raison de la concavité de la cornée ; au lieu que dans l'autre la convexité du cristalin en remplit une partie.

On voit dans le commencement que se forme la Cataracte, des fœtus, ou petits corps voltiger en l'air, & on perd de vûe quelque partie de l'objet ; & cela parce qu'ordinairement le cristalin s'obscurcit dans un point plûtôt que dans un autre, ce qui absorbe une partie des rayons qui devroient aller frapper la retine, & fait paroître de petites taches noires dans les objets les plus éclairez. On pouroit dire de même, selon le sentiment commun, que les petits corps opaques, qui par leur assemblage doivent dans la suite produire la taye, estant

interposez entre l'objet & l'organe immediat, intercepteront une partie de la lumiere, ce qui est à la verité aisé à concevoir : mais ces petits corps qui doivent former la membrane de la Cataracte, n'estant point encore unis ensemble, doivent rouler qui deçà qui delà dans l'humeur aqueuse, & par consequent ces taches qu'on apperçoit dans les objets devroient paroître tantôt au haut de l'objet, tantôt au bas, à droit ou à gauche, selon le lieu où ils se trouveront dans le temps que nous le regarderons, ce qui est tout à fait contraire à l'experience : car la tache qu'on a une fois apperçûë dans un endroit de l'objet, se trouve toûjours dans la même situation.

Suivant nôtre systême, cette difficulté se resout d'elle-même. Le cristalin qui est un corps solide, & qui ne change point de lieu, estant obscurci dans un endroit, ce que communement on nomme dragon, absorbe les rayons qui y vont toucher, & fait perdre une partie de l'objet,

qui ſe trouve toûjours dans la même ſituation.

On ne voit les objets qu'obſcurement & comme au travers d'une toile, lorſque la Cataracte paroît eſtre formée parce que le criſtalin s'obſcurciſſant de plus en plus, une partie des rayons eſt abſorbée, par les petites taches que nous venons de décrire, & les autres ne vont frapper la retine que foiblement; à raiſon de la texture des pores du criſtalin, qui devant eſtre & trés-ouverts, & trés-droits, ſont r'étrecis, & changez de figure; ce qui eſt manifeſté par le changement de couleur qu'on y remarque.

Si cet obſcurciſſement de la vûë provenoit d'une taye, il paroît impoſſible que d'abord qu'elle ſeroit formée, on pût voir en aucune maniere; puiſque les petits corps eſtant opaques d'eux-mêmes, feroient par leur jonction ou aſſemblage, une membrane qui intercepteroit obſolument les rayons pour toucher la retine, ce qui n'arrive pas toûjours.

Pour rendre raiſon de la Cataracte formée, & devenuë meure en peu de jours, nôtre criſtalin obſcurci tout d'un coup, contente parfaitement ceux qui ne ſe repaiſſent point d'idées. Il y en a à qui il faut un temps conſiderable, avant que le criſtalin devienne tout à fait opaque; & cela parce que la cauſe de l'obſcurciſſement, que j'attribuë à la matiere propre de la nourriture du criſtalin, qui eſt changée de nature, n'eſt point de beaucoup alterée.

Comment comprendre que la Cataracte, ſi c'eſt une membrane, puiſſe ſe former en ſi peu de temps, par l'acrochement des petits corps opaques, dans le centre de l'humeur aqueuſe, qui eſt en perpetuel mouvement? Et plus difficilement peut-on s'imaginer, que ces mêmes petits corps puiſſent par leur union, produire toûjours un plan fort regulier & perpendiculaire. Si c'eſtoit ces petits corps, qu'on ſuppoſe nager dans l'humeur aqueuſe, qui formaſſent la Cataracte,

ils s'attacheroient bien plus aiſément autour du cercle interieur de la prunelle, qui ſeroit un eſpece d'appui pour eux, ne trouvant point ailleurs de priſe, pour la premiere couche de cette prétenduë membrane.

Tous les Oculiſtes ſçavent qu'ils ne peuvent abbatre facilement la Cataracte, que quand elle eſt, comme ils appellent, meure; parce qu'alors le criſtalin a aſſez de ſolidité pour ſoûtenir l'effort de l'éguille ſans ſe diviſer, & pour eſtre porté au bas de l'œuil, aprés avoir eſté detaché des fibres du ligament ciliaire, qui le tiennent affermi dans l'humeur vitrée: Et ſuppoſé qu'il y ait une taye entre le criſtalin & la cornée, il eſt impoſſible, comme nous avons déja dit pluſieurs fois, de l'abbatre qu'on ne traverſe de part en part le criſtalin, qui s'il n'a pas aſſez de conſiſtence, pour ſoûtenir l'effort de l'éguille ſans ſe ſeparer, comme il fait preſque toûjours, hors dans les vieillards, & dans ceux qui ſont attaquez de la Cataracte, devroit neceſſairement faire voir aprés la

chûte de la membrane, les objets traversez d'une barre, de la méme figure que celle que l'éguille auroit faite au cristalin, & comme quand on les voit avec une lunette cassée.

Or puisque cela n'arrive point, il faut supposer deux maladies en même tems dans la Cataracte ; & la membrane qu'on dit estre seule cause de cette maladie, & l'endurcissement du cristalin, pour qu'ils puissent tous deux tomber en même tems par l'operation.

Que si au contraire la Cataracte est trop vieille, ce qui ne se mesure point par le tems, car les unes ne sont pas meures aprés dix années, & les autres le sont trop en quelque maniére avant ce tems-là ; on ne doit, & on ne peut l'abbatre sans courre le risque de causer un mal pire que le premier.

La raison est que les fibres ou petits ligamens, qui brident & tiennent le cristalin enchassé dans l'humeur vitrée, & qui forment le tour de la prunelle, où elles se redoublent en dedans ; sont devenues par la même

cause & trop denses & trop dures, aprés une longue suite de tems, ainsi que le cristalin ; ce qu'on connoit, quand la prunelle n'a plus de liberté de se dilater & de se resserrer, comme elle doit naturellement faire. C'est pourquoy si on vouloit alors tenter l'operation, ces fibres, qu'on appelle le ligament ciliaire, se déchireroient avec violence par l'effort de l'éguille, & cela dérangeroit entiérement la conformation de la prunelle, qui sert à diriger les rayons dans leur passage.

Qui peut rendre raison, pourquoi une membrane qui sera produite dans l'humeur aqueuse, comme celle de la prétendue Cataracte, sera tantôt durcie en trés-peu de tems, pour resister à l'effort de l'éguille, & tantôt aprés plusieurs années ne le sera pas assez, & se brisera lors qu'on voudra l'abbatre par l'operation ?

Il me paroît que ce seroit une necessité, que cette membrane se durcît toûjours de plus en plus, & par degrez, selon le tems de sa formation ; ce qui est contraire à l'experience.

L'on remarque tous les jours des Cataractes naissantes, qui n'augmentent plus par la suite ; & cela parce que la matiére propre de la nouriture du cristalin, qui avoit esté vitiée pendant un certain tems, & qui en avoit obscurci en partie la transparence, a repris son caractere naturel ; ce qui est cause que la Cataracte n'augmente point.

De plus l'on voit des Cataractes naissantes, qui se sont gueries d'elles-mêmes, ou par d'autres remedes que l'operation.

Je conçois bien que le cristalin en partie obscurci par la matiere propre de sa nouriture, qui estant changée de nature pour produire la Cataracte, & redevenant dans son état naturel, non-seulement empêchera, comme nous venons de dire que la Cataracte n'augmente, mais redressera pour ainsi parler, les pores du cristalin qui étoient changé de figure, & emportera par les loix de la circulation les corpuscules heterogenes & opaques qui s'y tenoient mêlez.

On ne peut pas dire la même chose de la Cataracte supposée membrane dans l'humeur aqueuse ; puisque cette humeur est hors des voyes de la circulation, & qu'elle ne peut pas dissoudre cette membrane formée, en sorte qu'elle ne paroisse plus ; soit en la précipitant dans le fond & aux costez de la Chambre de cette même humeur, ou en la faisant rentrer dans les voyes de la circulation ; ce qui paroît absurde.

On observe trés-souvent, quand on pratique l'operation de la Cataracte, qu'elle fait la bascule, & qu'elle tourne autour de l'éguille. Cela n'arrive si aisément, que parce que la Cataracte est un globe, & non point un simple rideau, qui en ce cas ne causeroit point le même effet.

On ne remarque que la Cataracte fait la bascule, que quand le cristalin n'a pas toute la solidité qu'il devroit avoir pour tomber au premier effort de l'éguille ; & les Praticiens reconnoissent que quand elle est dans sa parfaite maturité, elle est plongée

d'un premier coup, de même qu'un corps solide, sans se replier, ni voltiger comme elle fait quand elle n'a pas sa parfaite maturité, & que pour lors elle se divise ; ce qui oblige l'Operateur de tourner son éguille, & de reprendre à differentes fois la Cataracte dans sa partie superieure, qui paroît se separer en plusieurs piéces, & tourner autour de l'éguille, comme feroit un essieu sur son axe.

Trois choses concourent à la division de la Cataracte, quand on en fait l'operation. La premiére & la plus essentielle, est son peu de solidité ; la seconde, la resistence des petits ligamens qui l'affermissent dans l'humeur vitrée, & qui empêchent qu'elle ne puisse fort aisément s'en détacher ; & la troisiéme, le ressort de l'humeur vitrée, qui resiste assez considerablement à sa propre separation pour le passage du cristalin, qui doit se placer au dessous.

La Cataracte remonte quelquefois, quand elle a esté détachée & abbatue; ce qui n'arrive que parce que le crista-

lin n'a point esté tout-à-fait plongé jusqu'au fond de l'humeur vitrée, & que ne l'ayant penetrée qu'en partie, cette derniére humeur par sa vertu de ressort, aydée de celui des enveloppes communes, & des six muscles qui compriment l'œuil en tous sens, le chasse, & le remet dans sa premiére situation, où le chemin est pour ainsi dire encore tout frayé, sur tout si le malade vient à faire quelque mouvement trop violent de la teste, peu de tems aprés l'operation.

Si la Cataracte estoit une membrane, ayant esté détachée & abbatue, lorsqu'elle remonte, elle ne reparoîtroit plus comme auparavant, & n'occupeoit point toute l'ouverture de la prunelle, ayant une fois esté roulée autour de l'éguille, ainsi qu'elle semble souvent l'estre dans le tems de l'operation.

Comment se déplaceroit-elle, pour se remettre entiérement dans sa premiére situation ? au contraire ayant esté ployée & roulée, l'humeur aqueuse dans laquelle on suppose qu'elle nage, seroit un obstacle, par le pressement de ses parties, à son premier

remplacement ; ce qui ne ſe peut pas dire du criſtalin , qui eſtant un globe qui a de la conſiſtence , peut ſe remettre à peu prés , comme il eſtoit auparavant , & occuper toute la prunelle.

Mais lors que par l'effort de l'éguille , il a penetré toute l'humeur vitrée , & qu'il a eſté placé au deſſous d'elle , cette humeur bien loin d'ayder à le repouſſer dans ſa loge , ou chaton , ſert d'obſtacle par ſa reſiſtence , pour qu'il ne puiſſe remonter. Outre que le criſtallin a plus de poids & de ſolidité , qu'un pareil volume de l'humeur vitrée ; & que ſelon la mecanique , les corps les plus peſans doivent eſtre portez vers le bas , & s'y tenir quand ils y ſont , par le preſſement des plus legers , & qui ont plus de mouvement.

J'adjoûte encore qu'en ſuppoſant , comme on le croit , que la Cataracte fût une membrane , qui occupât l'eſpace qui eſt entre l'iris & le criſtalin , quand on l'abbatra , on ne peut la placer qu'au bas de l'humeur aqueuſe , d'où elle remontera toûjours neceſſairement , n'y ayant rien qui l'y puiſſe

retenir ; & au contraire les parties de l'humeur aqueuſe , ſerviront beaucoup par leur continuel mouvement, à la faire reparoître.

De plus ſupoſé qu'on ait aſſujetti cette prétendue Cataracte , on la verroit toûjours en partie , en regardant dans l'œuil de haut en bas.

Nous ne voyons que trop de perſonnes , qui aprés avoir vû dans le moment de l'operation de la Cataracte, ne voyent cependant plus par la ſuite, comme je l'ai remarqué en trois differens ſujets ; quoy que l'œuil , ſur lequel on avoit operé, parût beau, & qu'il ſemblât que la Cataracte fût déplacée de devant le trou de la prunelle.

Alors l'Operateur pour s'excuſer du mauvais ſuccez de ſon operation , dit & croit qu'il n'y a point de ſa faute ; qu'il a abbatu la Cataracte , qui eſt tout ce qu'on devoit attendre de lui , & qu'il ne pouvoit point connoiſtre s'il y avoit de la goûte ſerene , à qui il attribue le défaut de viſion.

Je ne nie pas que ces deux maladies ne ſe puiſſent rencontrer enſemble ,

ou que le Glaucoma, que j'attribuë à l'opacité de l'humeur vitrée, comme nous avons déja dit, ne subsiste aprés l'abbatement du cristalin, & ne soit à ce que je crois, le sujet le plus commun, qui empêche que les malades ne voyent point, quoyque la Cataracte ne paroisse plus : Mais dans ces deux cas, il est impossible que le malade ait vû un instant, ni pendant l'operation, ni aprés.

La cause pourquoi plusieurs personnes ne voyent plus aprés l'operation, quoyqu'ils ayent distingué plusieurs objets, dans le tems que l'éguille estoit encore dans l'œuil, ne vient que de ce que le cristalin, qui a esté d'abord déplacé de devant la prunelle, a esté porté ensuite dans le fond de l'œuil, & vis-à-vis l'ouverture de la même prunelle ; ce qui m'est arrivé plusieurs fois, en pratiquant ladite operation sur des Cadavres.

On ne peut pas dire la même chose de la membrane qui seroit dans l'humeur aqueuse ; puis qu'estant abbatue, elle ne peut plus s'opposer à l'entrée des rayons, qu'elle ne paroisse

visiblement ; car la cornée & l'humeur aqueuse, qui sont opposées à cette prétendue membrane, sont des corps si diaphanes, qu'ils ne peuvent empêcher de remarquer distinctement ce qui est placé dans la chambre de cette humeur, & par consequent il seroit d'une necessité absolue, qu'aprés que le malade auroit vû un seul moment, & que la Cataracte ne parût plus, il continuât de voir toûjours par la suite : Au lieu que le cristalin qui aura esté porté dans le fond de l'humeur vitrée, ne paroîtra plus, parce que cette humeur, qui occupe plus des trois quarts du globe de l'œuil, empêchera qu'on ne puisse distinguer le cristalin, qui sera placé derriere.

Pour lors on pouroit tenter de percer une seconde fois l'œuil, dautant plus que cette operation n'est ni douloureuse, ni de consequence en elle-même pour les suites fâcheuses ; & de tâcher par ce moyen, en promenant l'éguille en divers sens, de ramener le cristalin dans le bas & de l'y assujettir.

Une preuve trés convaincante que

ce ne peut estre que le cristalin, qui soit la matiére propre de la Cataracte, c'est que toutes les personnes absolument sans exception, à qui on a fait cette operation, n'ont plus la vûe aussi parfaite de l'œuil qui l'a soufferte, que de l'autre, s'il est sain, & qu'ils sont obligez de se servir toûjours de loupes, pour supléer au défaut du cristalin, afin de distinguer & d'appercevoir parfaitement les objets; & ce parce que, comme nous avons déja dit plusieurs fois, les rayons qui partent des corps éclairez, & qui doivent aller peindre leurs images sur la retine, ne souffrent plus assez de refraction, pour y estre réünis en plusieurs milliers dans un seul point, à quoi remedient les verres convexes, qui font le même effet que le cristallin.

Pour peu qu'on ait de connoissance de la structure de l'œuil & des regles sûres de la Dioptrique, par lesquelles nous sçavons que les rayons sont differemment modifiez, & rompus en passant dans differens milieux; on concevra aisément, si la Cataracte estoit une membrane comme on croit, qu'étant

abbatue, la vûe devroit subsister dans son entier ; puisque le cristalin & les deux humeurs restans dans leur premiere situation, la réünion des rayons, qu'on nomme le foyer, sera aussi la même ; & par consequent on ne devroit jamais dans ce cas, se servir de loupes pour distinguer les objets ; ce qui est contre l'experience.

Qu'on ne me dise point comme on a déja fait, que l'œuil faute d'action pendant un certain tems, peut avoir esté affoibli, & que c'est la cause pourqùoi les personnes à qui on a fait cette operation, ne voyent plus aussi clairement de cet œuil que de l'autre, s'il est sain; de même qu'un bras qui a esté porté en écharpe pendant long-tems, n'a pas la même force que l'autre qui a esté libre. J'avoüe que l'inaction de quelque partie de nôtre corps pendant long-tems, peut d'abord nous faire sentir le membre engourdi : Mais par la suite il redevient aussi vigoureux qu'il avoit esté, s'il n'y a point de ressorts essentiels à son mouvement, qui soient offensez.

Enfin outre qu'il eſt trés-facile de s'aſſurer par experience, de la facilité qu'à le criſtalin de ſe durcir avec l'âge, & de l'eſtre conſiderablement dans ceux qui y ſont fort avancez; en comparant le criſtalin des jeunes gens avec celui des vieillards; la raiſon nous le fait encore connoître, & c'eſt pourquoi les vieillards en general voyent mieux de loin que de prés.

La vûe ne ſe fait point par une ſimple repreſentation des objets peints ſur la retine, comme celle qui ſe fait ſur les miroirs, où nous voyons le portrait des images, qui y ſont oppoſez dans leur même grandeur; car ſi cela étoit ainſi, la vûe nous ſerviroit de bien peu de choſe, & à peine ſuffiroit-elle pour nous conduire, y ayant même toute l'attention poſſible.

On peut dire que cette ſenſation eſt elle ſeule plus admirable, que toutes les autres fonctions de nôtre corps priſes enſemble.

Il faut par exemple pour voir vingt objets differens, comme nous les pouvons appercevoir tous, & plus en mê-

me tems, que les rayons qui partent de leur ſuperficie, aillent par leur different arrangement, & leur agitation differente peindre ſur la retine, la grandeur, la ſituation, la figure, les couleurs & le different éloignement de tous ces objets.

Quel nombre prodigieux de rayons doivent entrer par l'ouverture de la prunelle ; ſe réünir en un ſeul point, qui eſt le foyer, à la ſortie du criſtalin ; & puis ſe ſeparer ſans jamais ſe confondre, en traverſant l'humeur vitrée, pour aller toucher l'organe immédiat.

Le microſcope, qui eſt une machine fabriquée ſur la ſtructure de l'œuil, n'a comme on ſçait, qu'un point de vûe, en deça, ou en delà duquel on ne voit les objets que confuſément.

Nôtre œuil au contraire change, & s'ajuſte dans le moment, & ſans que jamais nous nous en appercevions, à tous les points de vûe ; à moins que ces objets ne ſoient d'une trop grande diſtance, & peu éclairez.

L'Optique nous apprend, que

pour voir distinctement un objet, il faut que l'assemblage particulier des rayons, autrement les pinceaux optiques, qui partent des differens points de cet objet, se rencontrent juste dans leurs extremitez ou cones, qui se terminent à la retine.

Comme nous voyons les objets jusqu'à une certaine portée de nous; dont les uns sont d'une distance differente des autres, il faut, par les raisons que nous venons de dire, que l'œuil, ou plûtôt ses parties intérieures, changent en quelque façon de figure & de situation, pour se mettre au point de vûe necessaire, afin d'apercevoir l'objet que nous voulons voir; estant impossible, comme il est facile de l'experimenter, de voir distinctement deux objets en même tems, de quelque maniére que vous les placiez, dont l'un sera éloigné, & l'autre fort proche de vous; parce que l'œuil ajusté au point de vûe pour le premier, ne conviendra point pour l'autre, & *Vice versa*.

L'on a bien dit, que cette diversité

té des points de vûe dépendoit des changemens qui arrivoient au criſtalin, ſoit dans ſa ſituation, ſoit dans ſa figure : Mais perſonne, que je ſçache, n'en a encore aſſez expliqué les maniéres & les cauſes, ni rapporté tout ce qui y peut contribuer ; & puiſque cela vient à propos, on ne trouvera pas mauvais que je propoſe en paſſant ce que j'ai penſé ſur ce ſujet.

Pluſieurs Anatomiſtes ont attribué au preſſement des muſcles des yeux, quand ils tirent enſemble, & ſont dans un mouvement tonique, le changement ſeul qui arrive à l'œuil, en approchant, ou éloignant par cette compreſſion le criſtalin de la retine.

D'autres qui nient cette action des muſcles de l'œuil, ont dit que le criſtalin, qui eſt capable de s'élargir, & de ſe rétrecir par le ligament ciliaire, pour devenir plus ou moins convexe, ſuffiſoit pour la réunion neceſſaire des rayons.

Je conçois bien que le criſtalin plus ou moins éloigné du fond de

l'œuil, par le pressement de ses muscles, si seuls ils estoient capables de cette action, & le ligament ciliaire le rendant plus ou moins convexe, contriburont beaucoup à la modification des rayons, pour les remettre à ce point, où il faut qu'ils soient, & qui doit changer à tous momens, dans la perception des differens objets, plus ou moins éloignez ; mais je ne crois point que le cristalin seul par son action ordinaire, soit capable de tant d'effets differens.

Examinons les changemens que les rayons peuvent recevoir en passant au travers de toutes les parties diaphanes de l'œuil, avant qu'ils frappent la retine.

La cornée d'abord, qui est la premiére partie qu'ils traversent, peut causer un changement different aux rayons, quand elle sera plus ou moins convexe. Cette convexité sera moins considerable, quoyqu'elle ne paroisse point au dehors, quand les muscles droits de l'œuil tireront ensemble ; ce qui élargira, quoyque d'une maniére

imperceptible, le globe de l'œuil dans ſa partie anterieure, & par conſequent applatira la cornée. D'ailleurs on peut dire que les tendons des muſcles droits, s'épanoüiſſent juſqu'à la circonference du cercle extérieur de la cornée, & que ces muſcles embraſſant toute la rondeur du globe de l'œuil, forment au milieu de leur longueur un coude, vers lequel, par leur racourciſſement, ils tireront la cornée dans toute ſa circonference, & par conſequent la rendront moins convexe; ce qui empêchera pour lors la réunion ſi prompte des rayons; qui ſeront plûtôt réunis à leur foyer, quand cette même cornée ſera plus convexe.

La prunelle change de grandeur dans differentes rencontres. Elle s'élargit, quand nous regardons de loin des objets, qui ne ſont pas extrêmement éclairez, afin de recevoir un plus grand nombre de rayons, qui aillent peindre plus vivement leur image ſur l'organe immediat.

Au contraire la prunelle s'étrecit,

quand les objets ſont proche de nous, afin que les rayons eſtant ramaſſez, tombent tous ſur le centre du criſtalin, qui eſt ſa partie la plus convexe ; & ce afin que les axes des pinceaux optiques ſoient proportionnez à la diſtance de ces objets.

L'humeur aqueuſe au travers de laquelle paſſent les rayons, ne les modifie point de differente maniére, dans la perception des divers objets plus ou moins éloignez, & les rompt toûjours du même degré, en les faiſant approcher de la perpendiculaire.

De l'humeur aqueuſe les rayons tombent ſur le criſtalin, qui eſt comme nous avons dit, un des organes qui perfectionne le plus la vûe. C'eſt cette partie auſſi qui ſouffre le plus de changemens dans cette ſenſation.

Je trouve que le criſtalin peut modifier differemment les rayons par deux moyens, ſçavoir en devenant plus ou moins convexe ; ou bien en s'éloignant, ou s'approchant de la retine.

Le ligament ciliaire, qui eſt veri-

tablement un muſcle, ou plûtôt compoſé de pluſieurs qui concourent à la même action, par la contraction de ſes fibres, aggrandira le diametre du criſtalin, & par conſequent l'applatira; ce qui approchera le foyer des rayons vers la retine, dans le tems que les objets ſont peu éloignez de nous: Et quand ces fibres muſculeuſes du ligament ciliaire n'agiront plus, le criſtalin par ſon reſſort naturel, ſe remettant dans ſa premiére ſituation, deviendra plus convexe; & les rayons ſeront pour lors réünis à leur foyer plus proche de la ſortie de cette humeur, comme ils doivent l'eſtre, quand les objets ſont éloignez. En ſecond lieu le criſtalin peut changer la direction des rayons, en s'éloignant ou s'approchant de la retine.

Lorſque le criſtalin ſera plus proche du fond de l'œuil, l'image ſera plus petite, les choſes d'ailleurs étant égales, que quand il en ſera plus éloiné; parce que reſtant moins d'eſpace juſqu'à la retine, la divergence des rayons, qui traverſent l'humeur vi-

trée, sera moins forte ; laquelle divergence augmentera, à proportion que le cristalin sera plus éloigné de la retine; & par consequent l'image qu'y peindront les rayons, sera aussi plus considerable.

Cet éloignement plus ou moins grand du cristalin de la retine, ne dépend point de la compression seule des muscles propres des yeux, qui peuvent y contribuer en quelque chose ; mais principalement de la contraction de la membrane choroïde, dont les fibres qui la composent, sont trés-visibles, & forment divers plans, qui s'entrecoupent en tissu.

Cette membrane par sa contraction comprimera l'humeur vitrée dans toute sa circonference, hors sa partie anterieure, qu'elle n'enveloppe point; ce qui produira deux effets considerables pour la modification des rayons ; sçavoir l'éloignement du cristalin de la retine, qui avancera pour lors en partie dans la chambre de l'humeur aqueuse, où il trouve moins de resistance qu'ailleurs; secondement cette

même compression de la choroïde, en poussant le cristalin, lorsqu'il s'applatit, diminura la concavité ou chaton de l'humeur vitrée, dans laquelle il est enchassé.

Cette concavité de la vitrée, dont il est peu fait mention dans nos traitez d'optique, me paroît d'une trés-grande utilité dans la vision; & lors qu'elle sera plus ou moins grande par les differens changemens du cristalin, elle causera une divergence plus ou moins considerable, & selon qu'il sera necessaire, dans la perception des objets plus ou moins éloignez.

Enfin aprés que les rayons ont passé au travers de toutes ces humeurs de l'œuil, & y ont souffert, comme on vient de dire, toutes les modifications necessaires, selon les differens éloignemens, grandeurs & clartez de ces objets, ils vont tracer sur la retine leurs images en racourci; & par les ébranlemens differens qu'ils causent sur les fibrilles nerveuses du nerf optique, font aussi refluer de differente maniére les esprits vers le cerveau;

où nôtre ame par les loix establies de son union avec le corps, juge de la difference de tous ces objets.

Comme c'est une necessité, que la membrane du tambour de l'oreille se bande, & se relache de plusieurs differentes maniéres, pour se mettre à l'unisson des differens tons des corps capables de bruit; il faut aussi par la même mecanique, que toutes les parties de l'œuil, qui aident à la modification des rayons, agissent pour les mettre au point de vûe necessaire, selon leurs divers éloignemens & leur plus ou moins de clarté: Et de même qu'un bruit fort éclatant & imprévû, sur tout quand la membrane du tambour se trouve fort tendue, est capable par la forte agitation des parties de l'air, qui transmettent le son à l'organe, de causer un grand dérangement dans les ressorts de l'ouye; de même aussi une lumiére fort éclatante, est capable de déranger les parties de l'œuil, sur tout quand les parties de cet organe sont montées, pour ainsi dire, au point qu'il faut pour voir les objets dans un

lieu obſcurci : comme par exemple, ſi à la ſortie d'une cave où on a eſté quelque tems, on vient à eſtre frappé d'un grand éclair, ou à regarder fixement le ſoleil, on ſent une douleur conſiderable dans les yeux, & l'on en peut même perdre entiérement cette ſenſation. Ainſi que Denis le Tyran aveugloit des malheureux, en les expoſant en plein Soleil, au ſortir d'une obſcure priſon. Au lieu que peu à peu & par degrez, on s'accoûtume à regarder le ſoleil, & à entendre ſans peine le canon qui tire à nos oreilles, ſans que nous en ſoyons incommodez; parce que toutes les parties de ces organes s'ajuſtent & ſe proportionnent, en ſe relâchant, aux impreſſions les plus fortes que les objets y peuvent faire.

On peut dire en general, que l'objet nous paroît d'autant plus grand, qu'il trace une plus grande image par ſes rayons ſur la retine, & que par un jugement geometrique naturel à tous les hommes, nous connoiſſons qu'il eſt plus ou moins éloigné ; que ces

mêmes rayons dans leur réünion ou foyer, en se croisant, forment des angles plus ou moins aigus; & que les costez de ces rayons, à la sortie de ces angles, sont aussi plus éloignez de l'organe immediat : Par la même raison à peu prés qu'un aveugle pouroit juger de la distance d'un corps, avec deux bâtons qu'il tiendroit par un bout des deux mains, & de l'autre bout toucheroit, en les approchant l'un contre l'autre, ce corps à portée de lui. Je dis que cet aveugle par habitude jugera de la distance de ce corps par l'écartement plus ou moins grand de ses deux mains, qui formeront un angle plus ou moins aigu dans l'extremité des deux bâtons qui se touchent.

Aprés ce que nous venons de dire, touchant la modification des rayons dans les humeurs de l'œuil, il ne sera pas difficile de rendre raison, pourquoi les vieillards voyent mieux de loin que de prés : Car selon nôtre systeme du cristalin qui se durcit avec l'âge, il n'aura plus pour lors la même

facilité à s'élargir, pour devenir plus plat, comme il doit être, afin que nôtre œuil ſoit mis à ce point de vûe neceſſaire dans la perception des objets proche de nous ; & au contraire ils diſtingueront mieux les objets éloignez; parce que leur criſtalin plus convexe, eſt dans l'état requis pour la reünion neceſſaire des rayons de l'objet éloigné.

C'eſt pourquoi ces gens avancez en âge, pour appercevoir les objets fort proches, ſe ſervent de lunettes, qui en briſant les rayons, avant qu'ils paſſent dans l'œuil, les mettent en état de ſe rencontrer au point ou foyer neceſſaire, pour qu'aprés s'eſtre croiſez dans le criſtalin, & puis diſperſez dans l'humeur vitrée, ils touchent de l'extremité, où plûtôt par le point de leurs cones, la retine où ils doivent peindre l'image.

On a objecté contre mon opinion de la chûte du criſtalin par l'operation dans la Cataracte, que s'il eſtoit vrai que le criſtalin fût déplacé, le chaton de l'humeur vitrée, dans lequel il eſt

enchâssé, causeroit pour lors une divergence des rayons fort considerable, & tout-à-fait opposée à leur reünion necessaire sur la retine ; & que par consequent l'operation seroit inutile, puisque le malade ne pouroit jamais voir.

Comme le globe de l'œuil est absolument plein, & qu'une partie ne sçauroit quitter sa place, qu'une autre ne la remplace d'abord ; l'humeur vitrée remplit dans l'instant, non-seulement le chaton, pour se mettre de niveau ; mais encore occupe toute l'espace que le cristalin avoit laissé en la quittant, & forme un second cristalin en figure ; ce qui se voit manifestement dans les yeux mêmes des cadavres, à qui le ressort des parties est détrempé.

Cette concavité de l'humeur vitrée, qui servoit dechaton au cristalin avant qu'il fût abbatu, bien loin d'estre necessaire, comme elle l'estoit pendant que les rayons passoient au travers du cristalin, pour causer une divergence plus grande, & proportionnée à leur

reünion dans le foyer ; seroit cause, si elle restoit audelà du second cristalin, d'un trés-grand dérangement dans la vision : en sorte qu'aprés l'operation, on ne pouroit jamais distinguer les objets, puisque l'écartement ou divergence des rayons sur la retine, ne seroit plus proportionnée à leur convergence, moins grande dans le nouveau cristalin formé par l'humeur vitrée. Pour rendre ceci un peu plus intelligible, je dis que le cristalin estant abbatu, & l'humeur vitrée, par le ressort des parties qui l'avoisinent, en ayant formé un autre en figure ; ce second cristalin, qui a moins de solidité, & qui n'est point convexe des deux costez, n'est point aussi capable de reünir si considerablement les rayons, comme faisoit le cristalin avant qu'il fût déplacé. Pour lors afin que les rayons qui partent de l'objet, aillent par leur arrangement peindre sa figure sur la retine, il faut que par la convergence qu'ils souffrent en tombant de la surface convexe de l'humeur vitrée, qui fait office de

cristalin, & qui les réünit moins, ils s'écartent moins aussi, en passant au travers du corps de l'humeur vitrée, où le chaton est effacé; pour que la peinture de l'objet sur la retine soit proportionnée à la hauteur du foyer, ou centre de réünion des rayons; ce qui est absolument necessaire dans cette sensation.

On a dit encore sur ce que j'ai avancé du besoin absolu de loupes, qu'avoient ceux à qui on avoit fait l'operation de la Cataracte, pour reparer le défaut de la vûe; que quoiqu'il soit vrai que ces personnes s'en servent ordinairement, & qu'ils ne puissent s'en passer, pour distinguer les objets; ce n'est point une necessité qu'ils s'en doivent toûjours servir; ce qui est en quelque maniere contradictoire.

Si de cent ou de deux cens personnes, par exemple, qui ont souffert cette operation, il ne s'en trouve pas une qui puisse voir comme elle faisoit du même œuil, avant qu'il fût malade; on peut hardiment assurer

qu'il s'eſt fait un plus grand dérangement dans cet organe, que ne pourroit faire une éguille, en déplaçant un corps étrange, comme la Cataracte ſuppoſée membrane dans l'humeur aqueuſe ; & que l'écartement que cette éguille feroit dans l'humeur vitrée, & dans le criſtalin même, qu'il faut neceſſairement toucher, ne cauſera tout au plus qu'un deſordre dans l'aſſemblage des rayons ; qui par conſequent ne doit point empêcher que nous ne puiſſions voir les objets du même point de vûë, quoique moins entiers ; à quoi l'experience ne s'accorde pas.

Ce qui a trompé le monde touchant la Cataracte, & qui empêchera peut-être qu'on ne revienne d'abord de l'opinion reçûë, eſt que dans ſon operation on voit clairement, que l'éguille par ſon mouvement entraîne une apparence de membrane qui voltige & ſe replie en tous ſens autour d'elle, & que quelquefois même cette prétenduë taye ſe ſépare en pluſieurs pieces qu'on a de la peine

à faire tomber au bas de l'œuil.

Tous ceux qui ne s'arrêtent qu'aux apparences sans approfondir les choses, & qui prevenus du sentiment commun, auront veu abbatre la Cataracte, lorsqu'elle n'est pas parfaitement meure, ne manqueront pas d'asseurer que c'est une veritable membrane, qui estant détachée de sa circonference, se replie autour de l'éguille, comme feroit un parchemin mouillé : Mais si ces mêmes personnes connoissoient la disposition du cristalin, dont la superficie n'est point également durcie, comme le reste de son corps ; & que ses premieres couches, dans l'estat même de maladie, sont d'une consistence glaireuse, quoiqu'opaques, ils pourroient se détromper, & sçauroient que ces couches exterieures du cristalin, en se separant du ligament ciliaire, par lequel il est fortement attaché, peuvent filer comme fait la terebentine ; ce qui se voit toûjours, quoique moins sensiblement, quand vous faites la même operation sur les yeux des ca-

Javres des vieillards, qui ne ſont pas attaquez de la Cataracte, où le criſtalin eſt durci, & ſes couches exterieures, qui le ſont moins, font en filant le même effet que feroit une veritable membrane qui ſe repliroit autour de l'éguille. Mais cela n'arrive point quand la Cataracte eſt dans un eſtat de parfaite maturité, & elle tombe pour lors, comme feroit un corps ſolide, ſans ſe replier ; parce que les couches exterieures du criſtalin ont moins de molleſſe.

Si de plus on veut ſe déſabuſer touchant l'opinion commune de la Cataracte, qu'on regarde attentivement l'œuil d'une perſonne qui en aura ſouffert l'operation, & qu'on le compare avec celui qui ſera ſain. On connoîtra que le premier eſt infiniment moins brillant, & qu'il eſt, pour ainſi dire, morne, parce que le criſtalin eſt déplacé de devant l'ouverture de la prunelle ; ce qui ne devroit pas arriver par le ſeul déplacement d'un corps étrange, tel que la Cataracte ſuppoſée membrane.

Je me ſouviens parfaitement d'avoir remarqué dans l'œuil de l'Hôteſſe du grand Cerf à Louvre prés de Paris, à qui Monſieur Gerard à ſon retour d'Angleterre avoit fait l'operation au commencement du mois de Septembre dernier, que la Cataracte deux mois aprés ladite operation paroiſſoit entiere dans le coin de l'œuil en veritable globe ; ce que depuis j'ai encore veu dans un Officier d'Infanterie du Regiment d'Augny, à qui on avoit fait la même operation deux ans auparavant à Louvain, Or ſi la Cataracte eſtoit une membrane, il ne me paroît pas poſſible qu'elle repreſentât aprés ſon détachement, une figure ſpherique, mais bien une plate, ou une autre irreguliere.

On me mande que Monſieur Antoine celebre Chirurgien & Oculiſte, doit donner au public un traité de la Cataracte, & qu'il convient, comme je l'ai propoſé avant lui dans le memoire que j'ai adreſſé à l'Academie Royale des Sciences, qu'il eſtoit impoſſible d'abbatre la Cataracte,

qu'on n'abbatît neceſſairement le criſtalin, où il place, quoique d'une autre maniere que moi cette maladie.

Il prétend, dit-on, que la membrane propre du criſtalin, qui eſt conſommée en partie, & reduite en filandres, ou freluches, en flotant de divers ſens dans l'humeur aqueuſe, eſt ce qui impoſe aux yeux dans le temps qu'on abbat la Cataracte. Il dit de plus qu'il eſt neceſſaire que ladite membrane du criſtalin ſoit conſommée, pour qu'on puiſſe l'abbatre; parce que pour lors les attaches de cette humeur, par les fibres du ligament ciliaire, ſe ſéparent aiſément, & que le criſtalin eſt en quelque maniere cerné dans toute ſa circonference.

Si dans l'operation le criſtalin eſtoit difficile à abbatre par la reſiſtence qu'il feroit à l'éguille, en ſe ſéparant des fibres du ligament ciliaire, ce cernement du criſtalin que ſuppoſe Monſieur Antoine, me paroîtroit en ce cas tres-bien imaginé, & ces freluches mêmes neceſſaires, pour ren-

dre raiſon de pluſieurs phenomenes.
Mais comme dans les vieillards, qui ne ſont pas attaquez de la Cataracte, vous plongez quaſi toûjours le criſtalin dans le bas de l'œuil, ſans qu'on puiſſe ſoupçonner la membrane propre du criſtalin conſommée, & reduite en freluches, puiſqu'au contraire elle eſt durcie conſiderablement par la longue ſuite de temps; cette diſpoſition du détachement du criſtalin avant l'operation me paroît inutile, & les premieres couches du criſtalin qu'on voit aiſément n'eſtre point endurcies comme le reſte de ſon corps, ſuffiſent en filant, pour impoſer à nos yeux, & faire croire que c'eſt un corps membraneux qui ſe détache, & eſt abbatu par l'operation.

Une preuve que les fibres du ligament ciliaire ne ſont point affoiblies, ou ſéparées de la membrane propre du criſtalin dans la Cataracte, c'eſt qu'on remarque tres-ſouvent, & ſur tout quand la Cataracte n'a point toute la conſiſtence requiſe pour eſtre

abbatuë, que la prunelle dont les fibres se replient en dedans pour former le ligament ciliaire, change de figure, & que de ronde elle devient ovale, par le tiraillement de ces fibres, qui font plus d'effort d'un côté que de l'autre : au lieu que quand le cristalin est durci considerablement, & que la Cataracte est parfaitement meure, l'éguille par son effort tire également ces fibres dans toute leur circonference, & les détache plus aisément, comme on le remarque sur les yeux de differens cadavres, qui ont le cristalin plus ou moins durci.

Qui ne concevra aisément, suivant l'hypothese du cristalin abbatu dans la Cataracte, l'inutilité de ces éguilles à ressort qu'on a inventées depuis peu pour cette operation, & qui en maniere de serres, la saisissent, à ce qu'ou prétend, & la tirent dehors le globe de l'œuil ? Si ces éguilles effectivement entraînent quelque chose aprés l'abbatement du cristalin, ce ne peut-estre qu'une por-

tion de ſes couches exterieures qui ſont glaireuſes ; & en ce cas cet inſtrument de nouvelle invention eſt tres-nuiſible, puiſqu'il peut ſéparer le criſtalin en pluſieurs pieces.

Je crois avoir rapporté aſſez de faits & de raiſons, pour prouver le ſyſteme du criſtalin obſcurci, & endurci dans la Cataracte, & abbatu par l'operation.

Si mes experiences paroiſſent douteuſes à quelqu'un, comme la queſtion eſt de fait, je le prie de ſuſpendre ſon jugement, juſqu'à ce qu'il trouve l'occaſion de s'en éclaircir par ſes propres yeux, en ouvrant ou faiſant ouvrir l'œuil d'un cadavre, qui ait la Cataracte ; mais il y faut beaucoup d'exactitude & de précaution, & cela n'eſt pas du gibier de tout le monde.



DEUXIEMES OBSERVATIONS TOUCHANT LA CATARACTE,

Imprimées à Tournay en 1708.

LA connoiſſance des choſes que nos préjugez avoient juſqu'ici laiſſées dans l'obſcurité, ne peut nous faire que du plaiſir : mais elle doit beaucoup plus exciter nôtre curioſité, lors qu'elle ne ſe borne pas à la ſeule ſpeculation, & que nous en pouvons tirer de l'utilité pour la pratique.

Telle eſt la nouvelle idée de la Cataracte, que j'ai publiée il y a deux ans dans un petit traité, où j'ai prétendu prouver contre l'opinion commune, que cette maladie n'étoit point une taye, comme on le croyoit, mais un endurciſſement & opacité du criſtalin. Cependant je voi qu'on ne s'empreſſe pas aſſez, pour découvrir le vrai ou le faux de ce ſyſtême ; quoi-

que s'il se trouve veritable, comme je n'en doute point, il puisse fournir des facilitez considerables, pour mieux faire l'operation qu'on employe à guerir la Cataracte.

Je sçai pourtant qu'il a rencontré plusieurs adversaires, mais leurs raisons ne sont point encore venües jusqu'à moi ; & j'ai appris que deux fameux Oculistes ont presenté contre mon écrit à l'Academie Royale des Sciences, deux grands memoires, dont j'ai demandé des copies, qu'on m'a refusées.

Comme ces memoires qu'on m'a mandé estre bien raisonnez, pourroient faire negliger aux personnes curieuses, le soin de s'éclaircir à fond sur ce sujet, d'autant plus qu'on n'en trouve pas toûjours les occasions ; j'ai pris la resolution de produire ici par provision plusieurs observations que j'ai faites depuis, & qui confirment les premieres, en attendant qu'on puisse répondre à ces memoires, s'ils paroissent au jour.

Tout ce qu'on m'en a pû dire, est que

que ces Meſſieurs m'y reprochent de n'avoir fait l'operation que ſur des cadavres, & point ſur le vivant : A quoi je puis répondre que le moyen le plus ſûr de bien connoître la nature des maladies, eſt par l'ouverture des cadavres, & que s'ils avoient comme moi ouvert & diſſequé avec exactitude pluſieurs Cataractes dans des cadavres, ils y auroient trouvé la verité de mon ſyſtême.

Depuis celle que j'ouvris dans l'Hôpital du Roy à Tournay le 7. Avril 1705. ſur le cadavre d'un Soldat nommé S. Jacques, dont j'ai fait mention dans mon premier memoire, j'en ay encore ouvert en preſence de 4. autres témoins qui avoient tous les accidens qu'on remarque ordinairement dans la veritable Cataracte, & où j'ai toûjours trouvé le criſtalin opaque & endurci, ſans autre difference que du plus ou du moins de ſolidité & de blancheur, & dont les unes eſtoient un peu plus foncées que les autres, & même tirant ſur le jaune.

Or il n'est pas naturel de croire, que de ces 5. Cataractes que j'ai ouvertes toutes de suite, il ne s'en soit pas trouvé une seule qui ne fût de même, s'il y en avoit d'une autre espece ; & s'il estoit vrai, comme on l'a dit, que j'estois tombé d'abord sur un Glaucoma, il est encore moins croyable que les 4. autres eussent toutes esté des Glaucomes qui sont tres-rares.

C'est donc la negligence d'ouvrir la Cataracte sur le mort, qui a fait qu'on n'estoit pas encore sorti de la prévention du systême des anciens sur cette maladie.

Cependant pour satisfaire au reproche de ces Messieurs, je resolus de profiter de la premiere occasion que j'aurois de faire l'operation sur le vivant, & il s'en est présenté une qu'ils n'auroient peut-estre pas entreprise eux-mêmes, & où neanmoins j'ai réüssi.

Un Soldat du Regiment Royal-Artillerie, de la Compagnie de Monsieur le Chevalier de Marcé, nommé

la Violette, natif de Mantes, âgé de trente-cinq ans, arriva à l'Hôpital de Tournay au mois d'Avril 1707. pour une groſſe fluxion de poitrine, dont il fut gueri par pluſieurs ſaignées & autres remedes. Je m'apperçûs qu'il avoit une Cataracte à l'œuil gauche, laquelle par ſa blancheur extraordinaire me paroiſſoit fort ancienne. L'ayant interrogé ſur ce mal, il me dit qu'il le portoit depuis plus de 19. ans, & qu'ayant reçû un rude ſoufflet d'une Bateliere qu'il ſervoit, il lui eſtoit ſurvenu une groſſe inflammation à l'œuil, enſuite de laquelle il en avoit perdu inſenſiblement la vûe.

Je lui propoſai que s'il le vouloit, je tâcherois de le guerir, ce qu'il accepta fort volontiers. J'avois peu avant ce temps-là fait un cours public d'Anatomie, & enſuite un d'operations ſur un cadavre en faveur de pluſieurs Chirurgiens des Troupes qui eſtoient pour lors à Tournay; & je voulus leur donner la ſatisfaction de leur faire voir celle de la Cataracte ſur le

vivant. Ayant choisi pour cela un beau jour, qui estoit le 11. de Mai, plus de quarante Chirurgiens, parmi lesquels il y en avoit bien vingt Majors de Regimens, & plusieurs autres personnes curieuses, s'estant rendus à nôtre Hôpital vers les 3. heures de l'aprés-midi, je fis placer le malade sur un siege au milieu de la cour, afin que tout le monde pût voir. Ayant bandé l'œuil sain, qui estoit le droit, je lui fis soûtenir la tête par un Chirurgien. Alors lui ayant fait tourner la prunelle du côté du nez, j'assujettis tout le globe de l'œuil & les paupieres que j'avois écartées avec le pouce, & le doigt indice de la main gauche; puis tenant mon éguille de la droite, que j'apuyois sur la temple du malade, pour estre plus ferme & plus sûr; je perçay d'un seul coup l'œuil, à demi travers de doigt du rebord exterieur de la cornée, tournant un peu l'éguille entre mes doigts, pour que l'écartement des fibres des membranes se fist avec moins de violence, & causât moins de douleur.

Je voulus d'abord ſonder de la pointe la Cataracte par le haut, pour connoiſtre ſa conſiſtence & ſes adhérences, & je m'âperçûs qu'elle eſtoit trés dure, & ſi fortement attachée dans ſa circonference, que j'aurois bien de la peine à la faire tomber : Car l'ayant ſaiſie en diverſes manieres, ſans qu'elle branlât aucunement, & la prunelle prenant differentes figures à chaque mouvement que je faiſois faire à mon éguille, je craignis qu'une plus grande violence ne déchirât les fibres de l'iris, ce qui auroit eſté un mal pire & plus difforme que le premier.

Lors changeant de batterie, & retirant un peu l'éguille, je la portay dans le centre de la Cataracte, laquelle ne filoit point comme d'autres que j'ai veu abbattre : Mais je fus fort ſurpris d'entendre un petit bruit, à peu prés ſemblable à celui que l'on feroit, ſi de la pointe d'une lancette on relevoit la premiere couche des fibres d'un parchemin ſec ; ce que le Chirurgien qui tenoit la tête du patient entendit auſſi.

Enfin comme je vis que la Cataracte demeuroit toûjours immobile, je m'avisay de la pousser en arrierre, & vers le fond de l'œuil, ce qui me réüssit : Car dans le moment, elle se separa du ligament ciliaire, du côté du grand angle, & pour lors le malade nous reconnut tous, distingua les fenêtres, qui estoient éloignées, & auroit pû, à ce qu'il nous dit, compter les carreaux des vîtres.

J'étoîs fort satisfait de ce commencement & croïois venir aisément à bout du reste : Mais je fus fort intrigué par 2 accidens qui survinrent, & que je ne pouvois point prevoir. Le premier, fut que tournant la Cataracte de droit à gauche, c'est-à-dire du grand angle où elle estoit déja détachée vers le petit angle, elle se brisa en quatre piéces, dont deux qui faisoient le tiers de la Cataracte, l'une plus grosse, l'autre plus petite & environ de la grosseur d'un grain de moutarde, poussées par le ressort de l'humeur vitrée, entrerent par l'ouverture de la prunelle, dans la premiere chambre de l'humeur aqueuse.

J'abandonnay le gros de la Cataracte pour m'attacher à ces deux piéces, & portant la pointe de mon éguille au travers de la prunelle, je piquay la plus grosse, & la ramenay avec les autres, ce que je ne pus faire à la petite, qui flotoit dans l'humeur aqueuse.

Ensuitte j'attaquay le gros de la Cataracte, qui restoit à peu prés dans sa situation ordinaire, hormis qu'il estoit partagé en deux piéces; & tournant avec patience l'éguille en tous sens, de haut en bas, de bas en haut, de droit à gauche, & de gauche à droit, pour achever de separer le reste des adhérences, ces piéces commençoient à descendre, & s'assembler vers le bas, lors qu'un nouvel accident vint m'embarrasser. Un vaisseau du ligament ciliaire, donna du sang, qui troubla dans le moment l'humeur aqueuse, & m'ôta la vûe de mon éguille. Cependant je ne lâchay point prise, & par la connoissance de la structure & situation des parties, je faisois mes abaissemens avec ménagement, & tins pendant

un peu de temps la pointe de l'éguille tout à fait abaissée, pour assujettir la Cataracte.

L'operation estant finie, je retiray mon éguille de l'œuil, & y fis appliquer dessus, des compresses graduées & trempées dans un collyre fait de blanc d'œuf battu en mousse, avec parties égales d'eau rose & de plantain.

On mit le malade au lit, & je luy fis tirer le même soir douze onces de sang du bras droit, pour prevenir l'inflammation de cette partie, qui avoit souffert beaucoup de tiraillemens pendant tout le temps de l'operation, laquelle avoit duré prés d'un quart d'heure; quoiqu'il nous dit qu'il n'avoit souffert tout ce temps-là, qu'une douleur médiocre & supportable.

La nuit suivante il sentit dans tout l'œuil une grande chaleur, & une douleur disoit-il, comme si on le luy arrachoit; c'est pourquoi le lendemain luy trouvant aussi de la fiévre, je lui ordonnay encore deux bonnes

ſaignées, un lavement emollient, & le ſoir une émulſion hypnotique, ce qui calma toutes ſes douleurs; enſorte que juſqu'à ſa gueriſon, il n'en a ſenti que de fort legeres.

Sept jours aprés l'operation, malgré la défenſe que je luy avois faite d'ôter ſon bandage, il eût l'impatience de ſçavoir s'il verroit bien de cet œuil.

J'arrivay dans le moment à l'Hôpital pour faire ma viſite des malades, & paſſant proche de luy, il m'arrêta pour me dire qu'il voyoit trés-bien, & me remercia: Mais je le gronday, & le fis rebander auſſi-tôt, lui recommandant de ne plus faire une pareille faute.

Je n'examinay ſon œuil que le 12 de l'operation, & le trouvay en bonne diſpoſition, excepté que la conjonctive eſtoit encore rouge, & un peu échimoſée. Luy fermant l'œuil ſain, il diſtinguoit tous les objets, & de jour en jour il ſoûtenoit la clarté de mieux en mieux.

La petite portion de la Cataracte,

que je n'avois pû ramener, restoit encore dans la chambre anterieure de l'humeur aqueuse, & paroissoit vers le bas de la prunelle; & cela est demeuré ainsi jusqu'à son départ pour l'armée, qui fut le 6 Juin 1707, & le 26 de l'operation; & il a fait la campagne sans ressentir aucune incommodité.

Au mois de Septembre dernier, l'armée estant campée proche Tournay, il est venu chez nous, ou pendant que j'estois aux champs, M. Miley Chirurgien Major des Armées du Roy, & M. de S. Martin Chirurgien Major de son Regiment, ont avec mon pere examiné son œuil, qu'ils ont trouvé beau & sain, & la prunelle entierement découverte; le petit fragment de la Cataracte, que je n'avois pû ramener de la chambre anterieure de l'humeur aqueuse, y restant pourtant encore, & s'étant colé au bas de l'iris, où l'on le voioit en y regardant de prés: Mais comme il n'occupe rien de la prunelle, il n'empêche aucunement l'entrée des rayons

dans le fond de l'œuil, & ce Soldat voit les objets entiers, & tels qu'ils ſont.

Je me ſuis crû obligé de donner icy une deſcription exacte de toutes les circonſtances de cette operation, parce qu'elles confirment mon ſyſtême, & qu'on en peut auſſi tirer des lumieres, pour ſe conduire en pareil cas, & même en d'autres moins difficiles.

1. Il eſt à remarquer que cette Cataracte n'a point filé, ni paru tourner autour de l'éguille, comme il arrive le plus ordinairement ; ce qui fait connoiſtre que les couches exterieures & glaireuſes du criſtalin eſtoient endurcies par la longueur du temps, & devenuës auſſi ſolides que le noyau.

2. Quand je me ſuis aviſé d'attaquer cette Cataracte par le devant, & de la pouſſer en arrierre vers le fond de l'œuil, pour détacher également toutes ſes adhérences, ſi ç'avoit eſté une membrane, elle ſe ſeroit plûtôt caſſée en travers & dans le milieu, qui doit être le plus foible, qu'en pluſieurs pieces.

3. L'épaisseur de ces pieces, plus ou moins égale à leur largeur, comme je l'ay fort bien vû en les tournant sous l'éguille, m'auroit convaincu que ce n'étoit point une membrane, quand je n'en aurois point d'autres preuves.

4. La figure irreguliere & inégale de ces pieces semblables à celle d'une pierre qu'on briseroit d'un coup de marteau, prouve certainement que c'estoit un corps dur & solide, qui n'a pû être autre que le cristalin. J'ay vû cette inégalité dans d'autres Cataractes, qu'on avoit écornées en les abbatant, & on la peut encore voir dans la petite piece qui est restée au bas de la prunelle de ce Soldat.

J'ay même fait voir aux assistans, que les deux pieces, qui s'étoient glissées au devant de la prunelle, & qu'on distinguoit trés-manifestement, avoient à un de leur côtez la rondeur du globe qu'elles formoient avant leur separation.

Outre ces remarques qui confirment mon systême, on peut tirer des circonstances de cette operation, deux

utilitez conſiderables. L'une que la maniere dont je m'y ſuis pris pour détacher les fortes adhérences de cette vieille Cataracte, en la prenant par devant, & la pouſſant vers le fond de l'œuil, dequoy je n'ay rien vû dans les traittez où l'on décrit cette operation, peut beaucoup ſervir à l'Operateur dans une pareille difficulté. L'autre qu'on peut réüſſir à abbatre les Cataractes les plus inveterées, du moins ſur des ſujets auſſi bons que ce Soldat ; ce qu'on n'avoit oſé entreprendre juſqu'icy.

La ſolidité caſſante de cette Cataracte, en prouve l'ancienneté ; & ſi l'on en doutoit, je pourrois ajoûter au témoignage du Soldat, celui des Officiers de ſon Regiment, qui l'ont toûjours vû borgne, depuis 15 ans qu'il y ſert.

Comme je n'ai point vû les memoires qu'on a preſentez à l'Academie Royale des Sciences contre mon premier écrit, je croi bien qu'on me peut conteſter quelques explications, que j'ai donné des phénomenes de la

viſion, par raport à mon ſyſtême ; quoyqu'elles conviennent auſſi bien à la Dioptrique, que celles qu'on donnoit auparavant : Mais j'ai de la peine à m'imaginer par où l'on pouroit attaquer le fond du ſyſtême, aprés toutes les experiences que j'ai faites ſur ce ſujet.

J'ai vû ſept Cataractes, tant ſur le mort que ſur le vif, qui m'ont toutes confirmé dans mon ſentiment.

La premiére fut celle du nommé S. Jacques Soldat du Regiment Dubiez que j'ai décrite dans mes premiéres Obſervations, & qui m'a donné lieu de faire cette découverte.

La ſeconde, celle de l'Hôteſſe du grand Cerf à Louvre prés de Paris, à qui M. Gerard avoit fait l'operation deux mois auparavant, & où je remarquai viſiblement la Cataracte rangée dans le coin de l'œuil, & ayant la figure d'un veritable globe, dont j'ai fait auſſi mention dans les mêmes Obſervations.

La troiſiéme, celle d'un Officier Flamand, à qui j'ai vû la même cho-

se qu'à l'Hôtesse du grand Cerf, comme je l'ai marqué à la même page.

La quatriéme, celle d'un Soldat mort à Dunkerque, dont M. Barbaroux trés-sçavant & curieux Medecin des Hôpitaux du Roy, & Bourguemestre de la Ville, m'envoya l'œuil entier dans une bouteille d'eau de vie, où je trouvai en le dissequant le cristalin opaque & endurci : Mais la Cataracte étoit compliquée du Glaucoma, parce que l'humeur vitrée étoit aussi toute opaque & grumelée.

La cinquiéme, celle d'un Infirmier de l'Hôpital General de Tournay, nommé Rodrigue le Maire âgé de 78 ans, qui avoit commencé à être attaqué de la Cataracte environ deux ans avant sa mort, qui a esté le 11 de Mars 1707. Je l'ouvris en presence de plusieurs Chirurgiens, à qui je fis voir le cristalin blanc, opaque & fort endurci.

La sixiéme & la septiéme, celles d'un pauvre, nommé Nicolas Bourgi, âgé de 83 ans, aveugle de 10, mort à l'Hôpital General de Tournay le 16

de Septembre de la même année, qui avoit deux Cataractes, que j'ai ouvertes devant plusieurs personnes, & & où je n'ai trouvé autre chose que le cristalin endurci & opaque.

Je puis encore employer ici trois Cataractes, que M. Antoine Maître-jan Chirurgien Oculiste a ouvertes dans des cadavres, où il a reconnu comme moi le cristalin endurci, & qu'il a décrites depuis la page 115 jusqu'à la 122 de son livre des maladies de l'œuil, imprimé à Troyes plus de dix-huit mois aprés le mien.

Ainsi ajoûtant ces trois observations de M. Antoine aux cinq miennes, voila huit Cataractes que nous avons ouvertes lui & moi sur le mort, où nous avons toûjours trouvé la maladie dans le cristalin, & point de membrane dans l'humeur aqueuse; ce qui outre les raisons dont j'ai refuté dans mon premier écrit l'existence de cette prétendue membrane, est ce me semble plus que suffisant pour convaincre nos adversaires.

Je ne prétens pas ôter à M. Antoine

sa part de l'honneur de l'invention. La verité est un champ ouvert à tout le monde, & je consens que nous n'ayons rien pris l'un de l'autre, non plus que de M. Lasnier Oculiste de Paris, qu'on dit avoir proposé la même chose il y a prés de 40 ans. Je ne suis pas surpris qu'un autre ait pû faire cette découverte avant nous : Mais bien de ce qu'on la laissée tomber, & qu'il n'y ait pas eu dans ce tems-là des gens assez curieux pour l'approfondir. On ne peut pas en cela m'accuser d'être plagiaire, puisque cette histoire, qui s'est passée avant le tems de ma naissance, estoit demeurée dans l'oubli ; que je n'ai rien vû de ce systeme dans tous les traitez anciens & modernes où il est parlé de la Cataracte ; & que je n'en ai pas entendu dire un seul mot dans tous les cours d'Anatomie & d'operations, & dans toutes les conferences de Physique & de Medecine, où j'ai assisté pendant plusieurs années à Paris, & où tout au contraire on a toûjours consideré le cristalin, comme une partie essentielle à la vision.

Nous convenons M. Antoine & moi du fond du ſyſteme : Mais nous ſommes fort éloignez ſur pluſieurs choſes, dont je ne veux toucher ici que deux, qui ſont plus de mon ſujet.

La premiére, eſt que M. Antoine prevenu du ſentiment de Galien, & de ceux qui l'ont ſuivi, met le Glaucoma ou Cataracte incurable, dans le deſſechement du Criſtalin, & que je le mets avec bien plus de vray-ſemblance, dans l'opacité de l'humeur vitrée : Car je ne vois point dans tout ce qu'il dit là-deſſus de raiſon ſuffiſante, pourquoi on ne pouroit point abbatre un criſtalin deſſeché & endurci, & par conſequent rétablir la vûe dans ce prétendu Glaucoma. Il dit que les adhérences en ſont trop fortes, mais cela ne ſe ſçauroit bien connoître que par l'évenement, & l'on peut toûjours ſelon moi, hazarder l'operation ; puiſque j'ai réüſſi pour mon coup d'eſſai à une Cataracte de vingt ans, où les adhérences étoient des plus fortes, & le criſtalin ſi deſſeché, qu'il ſe briſa en quatre piéces ;

dautant plus que cette operation n'eſt pas de ſoi perilleuſe ; & que M. Antoine a lui-même réüſſi dans une Cataracte noire qu'il croioit deſeſperée, & qu'on le força d'entreprendre, comme il le dit en la page 194.

C'eſt donc dans l'humeur vitrée, que conſiſte le vrai Glaucoma ou Cataracte incurable, & non dans le criſtalin, qu'on abbatra trés-inutilement, quand la maladie eſt dans la vitrée. Or il eſt tres-poſſible que cette humeur ſe condenſe & devienne opaque auſſi bien que le criſtalin, comme je l'ai troüvé dans cet œuil qui me fut envoyé de Dunkerque, quoyque cela arrive plus rarement.

Il eſt étonnant que M. Antoine ayant découvert que le ſiége de la Cataracte étoit dans le corps du criſtalin, qu'on l'abbatoit par l'éguille dans l'operation, & qu'étant abbatu, l'humeur aqueuſe & la vitrée ſuffiſoient pour voir, n'ait pas conçû en même tems, que l'opacité de cette derniére humeur, à laquelle il eſt impoſſible de remedier, devoit être le veritable

Glaucoma ou Cataracte incurable.

Cela l'auroit aisément tiré de plusieurs embarras, qui se remarquent dans ses divisions & dans ses explications.

Il auroit même mieux distingué le Glaucoma de la Cataracte, & donné de meilleurs signes pour connoître l'un d'avec l'autre.

On peut selon mon opinion, rendre raison de plusieurs phœnoménes de ces deux maladies. Si on demande par exemple, pourquoi la Cataracte est beaucoup plus frequente, & le Glaucoma trés-rare? C'est parce que le cristalin est plus facile à s'endurcir, & à devenir opaque que la vitrée. Pourquoi la Cataracte est-elle presque toûjours blanche? Parce que le cristalin en s'endurcissant est plus propre à prendre cette couleur, par une direction plus exacte de ses pores. Pourquoi les Cataractes vertes & noires, ou tirant sur ces couleurs passent-elles pour moins curables? Parce que ce sont le plus souvent des Glaucomes, & que l'humeur vitrée est plus capa-

ble de ces differentes couleurs, à raiſon du voiſinage de l'humeur noire qui enduit l'uvée, & qui s'alterant & s'imbibant avec la vitrée, la peut colorer de toutes ces maniéres, ſelon la differente alteration de ces deux humeurs. Enfin pourquoi les Cataractes luiſantes ſont-elles trés ſuſpectes? Parce que ce ſont auſſi des Glaucomes, où la vitrée étant opaque, le criſtalin qui reſte diaphane leur donne ce brillant.

Je croi ſuivant ce plan, qu'outre ces differentes couleurs, un des meilleurs ſignes pour diſtinguer le Glaucoma, eſt qu'il doit paroître beaucoup plus enfoncé dans l'œuil : Mais il faudroit bien des experiences, qui ne ſont pas à la main, pour confirmer tout ce que j'avance ici.

On a beau tourner pour trouver la difference du vrai Glaucoma, ou Cataracte de ſoi incurable, d'avec la Cataracte ordinaire; je ne croi pas qu'on en puiſſe donner une explication plus plauſible & naturelle que celle-ci.

La ſeconde choſe que je ne ſçaurois paſſer à M. Antoine, & qui n'eſt pas moins importante, c'eſt qu'il ſuppoſe des appendices ou excroiſſances de la Cataracte, qu'il appelle accompagnemens, & qu'il dit ſe produire par la corroſion de la membrane du criſtalin; ce qui donne lieu, dit-il, à quelques portions de ſa partie exterieure & glaireuſe de s'avancer hors d'œuvre, & de former ces accompagnemens.

Je ne nie pas que la membrane du Criſtalin ne puiſſe crever, & ſe corroder par quelque cauſe que ce ſoit, puiſqu'on voit quelquefois des criſtalins qui ſont fort augmentez de leur volume, & ont une figure irreguliére; ce qui ne ſe peut concevoir ſans ſuppoſer la deſtruction de leur membrane: Mais ce cas eſt trés-rare, & de cinquante Cataractes, à peine en trouvera-t'on une où cela ſe remarque.

Je ne croi pas même qu'on doive placer cette maladie au rang des Cataractes. Ce n'en eſt pas une, ni ſelon

le ſyſtême des anciens, ni ſelon le nôtre, & il n'y échet point d'operation. C'eſt plûtôt une ſupuration & ulcere du criſtalin, telle que je l'ai vû à un nommé S. Laurent Soldat au Regiment des Gardes-Françoiſes de la Compagnie de M. de la Faye. Ce Soldat âgé de 55 ans étant venu à l'Hôpital de Tournay au mois de Septembre 1707 pour une dyſſenterie, j'apperçûs qu'il avoit perdu un œuil; ce qu'il me dit lui être arrivé dés l'âge de 5 ans, par un grain de petite verole.

J'examinai ſon œuil, & remarquai que la prunelle étoit opaque, & traverſée de pluſieurs barres de differentes couleurs, étant beaucoup plus blanche en un endroit qu'en l'autre Aprés pluſieurs rechûtes que ſon mauvais regime lui avoit attirées, il mourut, & je ne manquai pas d'ouvrir ſon mauvais œuil. Je trouvai plus des deux tiers du diſque du criſtalin conſommez. L'autre tiers, qui étoit ſa partie ſuperieure, me parut fort ſolide, opaque, blanchâtre, & de la fi-

gure d'un croissant trois fois plus large dans son milieu que vers ses cornes. Il sortoit de la partie interne de cette portion du cristalin plusieurs filamens, qui pendoient en forme de freluches, les unes plus grosses & plus longues que les autres, avec une matiére puriforme & un peu gluante, qui en occupoit la plûpart des intervalles. J'admirai que cette matiére n'avoit point alteré l'humeur vitrée, ni sa membrane, qui restoient dans leur disposition naturelle; ce qu'on peut attribuer à ce qu'aprés l'inflammation & suppuration de ce grain de petite verole, qui n'avoit attaqué que le cristalin, cette matiére étoit adoucie, & devenue moins acre par le temps, & par le mélange d'un suc plus doux. Ce n'est que dans un pareil cas, ou bien dans des Cataractes ausquelles on a fait l'operation avant la mort, qu'on peut en les dissequant, rencontrer les freluches ou accompagnemens de M. Antoine.

Ce qui lui a imposé, est qu'ayant ouvert deux yeux à Cataracte, aus-

quels

quels il avoit fait l'operation avant la mort, il a trouvé quelques portions de la partie exterieure du cristalin, qu'il en avoit détachées en operant, & les a prises pour des excroissances, ou accompagnemens ordinaires dans cette maladie.

Il ne marque point en avoir trouvé dans la premiére Cataracte qu'il a ouverte, comme en effet je suis sûr qu'il n'y en avoit point, parce que l'operation n'y avoit point été faite.

Dans la premiére que j'ai ouverte, & où j'avois fait l'operation avant que de l'ouvrir, j'ai bien trouvé quelques portions de la surface glaireuse du cristalin, que mon éguille avoit détachées du noyau : Mais je les ai prises pour ce qu'elles étoient, & je n'en ai point fait mention dans mon premier memoire; parce que n'ayant point vû le livre de M. Antoine, je ne pouvois pas prévoir que cela fût de consequence.

Depuis que j'ai reçû & lû son livre qui est fort curieux, & contient beaucoup de bonnes choses, j'ai ouvert

trois Cataractes, sur lesquelles on n'avoit point operé, & ce sont les trois derniéres que j'ai raportées cy-devant où j'ai trouvé & bien remarqué la membrane du cristalin entiére, lisse, & sans aucun de ces accompagnemens.

Si je n'étois pas aussi persuadé que je le suis de la bonne foi de M. Antoine, je croirois que ces accompagnemens ne seroient qu'une invention pour rendre l'operation plus mysterieuse, & en détourner les Chirurgiens ordinaires, entre les mains desquels je prétens la remettre, pour l'honneur de la Chirurgie & pour le bien public.

Nous avons lui & moi trés-bien prouvé que la Cataracte n'est point une membrane, comme on le croyoit, & que c'est le cristalin qu'on abbat dans l'operation. D'où il est aisé de concevoir que cette operation n'est plus une affaire si mysterieuse & difficile, & que tout Chirurgien qui sçaura bien la structure de l'œuil, & aura la main bonne, peut hardiment l'en-

treprendre & réüssir ; puisque je l'ai entreprise moi-même pour la premiére fois avec succez, dans un cas que la plûpart des Oculistes auroient jugé impraticable.

Quant à ceux de nos adversaires qui combattent le fond de nôtre systême, & soûtiennent l'opinion ancienne, comme ils n'ont encore rien mis au jour depuis plus de deux ans, & que je ne puis pas sçavoir leurs raisons ; il me suffira de dire ici, que tous les plus beaux raisonnemens du monde, ne peuvent rien contre une chose de fait & d'experience.

Au lieu de raisons il faut des experiences, c'est-à-dires des dissections de Cataractes sur le mort. C'est peut-être pourquoi ces Messieurs ne se hâtent pas de rien mettre au jour : Mais je leur donne un siecle pour en trouver qui puissent contrebalancer les huit observations toutes uniformes, que M. Antoine & moi avons raportées.

Puisqu'il m'est échû en peu de tems cinq Cataractes sur des cadavres, que

j'ai dissequées à Tournai, il n'est pas possible que dans les grands Hôpitaux de Paris il ne meure tous les ans plusieurs personnes ayant la Cataracte, & sur tout parmi les vieillards. C'est pourquoi Messieurs les Medecins & Chirurgiens de ces Hôpitaux, s'ils veulent y avoir attention, ne peuvent manquer d'en trouver, & de se convaincre par eux-mêmes en les dissequant.

Pour bien faire cette dissection, & voir exactement la chose, il faut détacher l'œuil hors de son orbite, le dépouiller de la conjonctive & de ses muscles, & aprés l'avoir bien dégraissé, faire avec la pointe d'un scalpel ou d'une lancette, à une ligne ou deux de la cornée, une petite ouverture à la sclerotide, & avec un ciseau fin la couper proprement dans toute sa circonference. Alors enlevant la piece qui sera faite en forme de calote, & où la cornée est attachée, vous considererez à loisir la Cataracte sans la toucher, la regardant à nud par dessus, puis par les côtez au travers de la vi-

trée, qui est fort transparente ; & pour la voir par dessous, vous renverserez toute l'humeur vitrée avec le cristalin dans la calote que vous aviez enlevée : Aprés quoi versant ce qui est dans la calote sur une table, vous separerez la Cataracte ou cristalin de la vitrée, & examinerez sa consistence, & le plus ou le moins de solidité de ses parties.

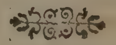
Toute la terre convient, que Messieurs les Chirurgiens de Paris, ont de nos jours poussé leur art bien loin au delà de ce qu'il estoit, & qu'ils ont mis sur tout les operations dans la derniére perfection. Ainsi je croi qu'ils me sçauront bon gré de ce que mon systême leur donne lieu de revendiquer celle de la Cataracte, que leurs anciens avoient abandonnée à des Operateurs particuliers, par la prevention des difficultez que l'opinion commune y faisoit paroître.

C'est de toutes les operations la plus belle, la plus delicate, & dont l'effet est le plus surprenant ; ce qui me persuade qu'ils ne negligeront point de

chercher la verité de ce que je leur propose, malgré les efforts que quelques personnes font pour l'étouffer.

Je ne doute pas même que cette operation étant retombée entre leurs mains, ils ne la perfectionnent comme ils ont fait les autres, & qu'ils n'y facent encore des découvertes, qui la rendront plus sûre, plus facile & plus commune.

Cela sera beaucoup d'honneur à la Chirurgie, & sera fort avantageux au public. La maladie étant mieux connue, & l'operation point perilleuse de soi, on l'entreprendra plus hardiment & plus souvent; on n'abandonnera plus tant de Cataractes qu'on croyoit desesperées; on rendra la vûe à une infinité de gens qui en sont privez; & on ne sera plus obligé pour cela de faire venir à grands frais des Oculistes d'un bout du Royaume à l'autre.



TROISIEMES OBSERVATIONS SUR LA CATARACTE, ET LE GLAUCOMA.

IL eſt aſſez ſurprenant que depuis plus de trois ans que j'ai parlé de la Cataracte, plaçant ſon ſiége dans le criſtalin devenu opaque & endurci, on ne ſe ſoit pas donné la peine de s'en éclaircir, en ouvrant comme je l'ai propoſé d'abord, les yeux de perſonnes mortes ayant la Cataracte; & que les ſentimens ſoient encore ſi partagez ſur une queſtion de fait, où la vûe ſeule peut decider. On ne le croiroit pas, ſi on ne voyoit dans pluſieurs journaux des raiſonnemens trés-étudiez, contre ce que j'ai avancé dans mes deux précedens memoires. Je conçois bien que Meſſieurs les Phyſiciens, qui ont ajoûté de nos jours tant de belles choſes à l'hiſtoire natu-

relle, & qui croyent avoir épuisé tout ce qui se pouvoit dire de la vision, ont un peu de peine à se rendre à un systême, qui écroulle ceux qu'ils ont si ingenieusement bâtis touchant l'optique; mais la verité est préferable à tout, & j'espere qu'ils me sçauront bon gré de leur fournir matiére à exercer de nouveau leur genie sur des fondemens plus solides.

C'est à l'experience seule qu'il faut s'en raporter ici, sans se mettre trop en peine, si la raison ne se soûmet pas d'une premiére vûe; quoique cependant aprés y avoir reflechi, l'on trouvera qu'elles s'accordent parfaitement, & mieux que dans l'ancienne opinion. Ainsi le bon nombre d'observations & de reflexions, que je joins aux premiéres dans ce 3e memoire, me fait croire qu'il ne restera plus aucune personne de bon sens, qui puisse douter de la verité d'un systême qui se soûtient également, & par l'experience & par la raison.

Pour donner quelque ordre à ce dernier memoire, je croi qu'il est à

propos de parler plus à fond de la formation de cette maladie, que je n'ai fait ci-devant, d'indiquer les cauſes prochaines & éloignées qui la produiſent, de ſpecifier les ſignes de ſa maturité, & de marquer la maniére qu'on s'y doit prendre pour operer avec juſteſſe ſans rien hazarder.

Toutes les Cataractes ne different point eſſentiellement les unes des autres, quant à leur nature; mais ſeulement du plus ou moins de ſolidité & d'opacité. Ce qui ne change point l'eſpece, car les blanches, les celeſtes, celles de couleur de perle, les griſes, les jaunes, les noires, les laitées, les caſeuſes &c. attaquent toutes également le criſtalin, qui dans cette maladie eſt devenu plus dûr & tout-à-fait opaque.

Il eſt donc inutile de les ranger, comme ont fait tous les Oculiſtes, ſous differens genres & eſpeces, dans la croyance qu'ils étoient que leur prétendue pellicule qui la produiſoit, étoit placée dans differens endroits, & pouvoit être de differente nature : mais ſi nous conſiderons les Catarac-

tes par raport à l'operation, nous dirons que les unes sont plus difficiles à être abbatuës que les autres; que certaines ont trop peu de consistence, & sont par consequent trop molles & filantes; & que les autres sont si seches & si friables, qu'elles se brisent aisément par l'éguille dont on se sert communément dans cette operation. Nous pourons dire encore que les unes sont simples, quand il n'y a que le cristalin de vitié, & les autres compliquées quand elles sont jointes à une autre maladies, ce qui arrive assez souvent, lors que la Cataracte est accompagnée du Glaucoma, &c.

A l'égard des Cataractes recentes ou vieilles, cette difference ne merite pas la peine qu'on s'y arrête, puisqu'on remarque tous les jours des Cataractes de huit mois ou d'une année plus meures, & plus en état d'être abbatuës, que d'autres qui sont de plusieurs années. Ce n'est donc point la longueur du tems qui fait toûjours une grande difference dans cette maladie.

La Cataracte qui conſiſte abſolument dans le vice du criſtalin ſeulement devenu par cette maladie plus ſolide & opaque, comme il n'eſt plus permis d'en douter, peut dépendre de pluſieurs cauſes; & en general on peut dire qu'il n'y en a que deux, l'une externe & l'autre interne. Celle de cauſe externe arrive ſoit par un coup de quelque corps dur, qui donne ſur l'œuil, ou par une chûte de la teſte ſur ces mêmes corps, par de la poudre à canon qui aura pris feu prés du viſage, par de l'eau bouillante qui ſera tombée ſur les yeux, par le tonnerre, &c. Cauſes de cette maladie.

J'ai des exemples ſûres de Cataractes formées de toutes ces differentes façons, que je vais citer les unes aprés les autres.

Il eſt aſſez aiſé de concevoir qu'un coup de bâton par exemple donnant du bout contre le globe de l'œuil, le deprimera conſiderablement en dedans, & froiſſera le criſtalin qui en occupe le devant, ce qui changeant la direction des conduits qui portent

la nouriture à cette partie, & peut-être en brisant quelques-uns, il y arrivera épanchement de liqueurs, qui par leur défaut de circulation s'aigriront, & les sels s'unissant ensemble formeront des molecules plus massives qui deviendront ainsi capables de corroder & d'obscurcir peu à peu le cristalin, comme il est arrivé au nommé la Pierre Cavalier au Regiment de Toulouse de la Compagnie de Bertier, qui est venu à l'Hôpital de Tournay avec deux coups de pistolet qu'il avoit reçu en parti, l'un dans la poitrine, & l'autre dans le ventre, & y est mort le 14 Octobre 1708.

Quelques années avant sa mort il avoit reçu un coup de crosse de fusil d'un de ses camarades à l'œuil gauche, qui lui avoit causé de grosses fluxions sur cette partie, & même avoit dérangé la prunelle, dont on ne voyoit plus que le tiers de l'ouverture vers le haut, au travers de laquelle on distinguoit parfaitement le cristalin en forme de Cataracte. J'ai tiré le globe de l'orbite, & en presence de plus de

vingt Chirurgiens ; je leur ai démontré le cristalin opaque, endurci & attaché à presque toute la partie posterieure de l'iris, d'où j'ai eu beaucoup de peine à le separer sans déchirer l'une ou l'autre de ces deux parties. Toute l'humeur vitrée étoit dissoute comme de l'eau & de couleur de gris de lin ; le diametre de cet œuil estoit environ d'un tiers plus petit que celui de l'autre œuil qui estoit sain. Cet organe qui estoit atrophié, n'est ainsi devenu que par la grande violence du coup qu'avoit reçû ce Soldat, dont les vaisseaux & les nerfs mêmes ont esté tellement comprimez ou rompus, qu'ils n'ont par la suite plus porté la même quantité de nouriture à cette partie.

La Cataracte de ce Soldat du Regiment Royal Artillerie, que j'ai cité dans mon deuxiéme Memoire, laquelle provenoit d'un soufflet qu'il avoit receu, prouve encore que les causes externes, quoi qu'en disent plusieurs Auteurs, peuvent engendrer de vrayes Cataractes, puisque

je lui ai abbattu la sienne, & qu'actuellement il voit de cet œuil.

Le sieur Reikman, Chirurgien Major du Regiment de May Suisse, a abbatu quatre Cataractes avec réüssite, à deux Soldats du Regiment de Chelembert Suisse, aujourd'hui Villars, qui estoient devenus aveugles dans le moment, par de la poudre à canon qui prit feu, estant au Siege de Barcelonne, & qui leur brûla tout le visage sans alterer la cornée, qui apparemment avoit esté garantie par les paupieres qu'ils avoient fermé dans l'instant de la déflagration de cette poudre.

Un exemple comme celui-ci qui m'a esté communiqué par le sieur Reikman dont j'ai le certificat signé de deux autres Chirurgiens, qui ont esté temoins de ce fait, & que les Officiers de ce Regiment ont admiré, & déposeroient de la verité en cas de besoin; Cet exemple seul, dis-je, ne devroit il pas persuader que la Cataracte n'est point une membrane, & que la poudre, de quelque manie-

re qu'on conſidere la choſe, n'a pû former des membranes dans les yeux de ces deux Soldats, au lieu qu'on conçoit tout d'un coup, que la chaleur à produit au criſtalin le même effet qu'il reçoit quand on l'approche du feu de fort prés, ou qu'on jette un œuil frais dans de l'eau boüillante; & pour me convaincre davantage de ce fait, j'ay attaché la tête d'un chien vivant, dans un endroit où j'avois mis de la poudre à canon, à laquelle ayant mis le feu, je détachai cet animal, & trouvai que les deux criſtalins de ſes yeux s'eſtoient durcis & devenus opaques, de même qu'on le remarque dans Cataracte.

La chaleur que cauſe la poudre, frappant le globe de l'œuil, & ſe communiquant au criſtalin, en deſſeche l'humidité, torrifie les tuyaux qui le compoſent, & change la direction des pores de cette partie; ce qui toute enſemble ſuffit pour nous le faire paroître tel qu'on le voit ordinairement dans la Cataracte.

Uu autre exemple qui confirme ce

premier que le même sieur Reikmam m'a assuré avoir aussi veu, est celui d'une femme de Malines, qui voulant se servir d'eau bouillante, se l'est épanchée sur la tête, ce qui l'a renduë aveugle dans le moment, & a esté guerie par l'operation quelques mois aprés cet accident.

Pour confirmer cet exemple, j'ai pris un autre chien, à qui j'ai trempé la tête dans de l'eau bouillante, & ou j'ai trouvé la verité de cette observation.

Ce seroit vouloir s'aveugler soi-même de gayeté de cœur, & ne pas connoistre les moindres effets de la nature, que de croire que la chaleur de l'eau qui touche l'œuil, puisse engendrer une pellicule telle qu'on l'a cru jusquà present dans cette maladie : Au lieu qu'il est si naturel de penser que l'eau boüillante fait le même effet sur le cristalin; & de la même maniere que nous venons de dire en parlant de ces deux Soldats brûlez par la poudre à canon.

A l'égard des Cataractes produites

par le tonnerre : Qui doute que ce meteore ne ſoit ſouvent trés-brûlant, & ne puiſſe trés-aiſément durcir le criſtalin en diſſipant toute l'humidité qu'il contient naturellement, & changer par conſequent la direction des pores de cette partie.

J'en puis citer un exemple domeſtique. Une jeune fille de Château-neuf en Thimerais, filant à ſa porte, fût frappée du tonnerre, qui lui paſſa devant les yeux, & l'aveugla. Elle fût deux ans ſans voir, juſqu'à ce qu'un Oculiſte paſſant par cette Ville, luy fit l'operation de ſes deux Cataractes avec ſuccés ; & elle a depuis ſervi chez mon pere il y a environ quarante ans.

Le tonnerre peut-il engendrer dans un clin d'œuil une membrane ? au lieu qu'il ne fait rien d'extraordinaire en durciſſant le criſtalin qui eſt l'effet ordinaire du feu.

Il peut y avoir encore d'autres cauſes externes que celles que je viens de marquer, qui pouroient occaſionner cette maladie, & telles qu'elles

puissent estre, ce ne sera jamais que de la même manierre, ou à peu prés que nous venons de le dire.

Les Cataractes qui viennent de causes internes, sont toutes placées de même que celles de causes externes dans le cristalin.

Nos Auteurs nous disent assez mal à propos, que les Cataractes de cause interne, se forment de deux manieres, dont ils appellent l'une fluxion, & l'autre congestion. Si on leur demandoit ce qu'ils entendent par fluxion & congestion, & qu'ils ne voulussent vous payer d'autres termes, ils seroient obligez d'avoüer qu'ils ne le sçavent pas.

Il me paroît plus naturel de dire, que toutes les Cataractes de cause interne sont engendrées d'une seule & même maniere, quoiqu'elles se manifestent dans leur état de parfaite maturité, les unes plûtôt, & les autres plus tard; & soient toûjours produites par l'alteration du suc nouricier, qui circule perpetuellement dans les fibres du cristalin. Ce suc estant

devenu trop acre, & tirant ſur la nature du ſel armoniac, ou de tartre, ou bien trop aigre & participant du nitre ou du vitriol, peut quoi que plus ou moins promptement; durcir & faire perdre à cette partie ſa tranſparence naturelle, de même que l'eau forte ou l'eſprit de ſel armoniac le font en agiſſant ſur les criſtalins lorſqu'on les en imbibe.

On me dira peut-être que je ſuppoſe une choſe qui ne peut jamais être, en attribuant au ſuc nouricier du criſtalin un pareil caractere: Mais qui empêche de le croire puiſque nous voyons tous les jours dans certaines ophtalmies opiniâtres & inveterées, que la matiere des larmes eſt ſi acre & corroſive, qu'elle déchire & emporte une partie de la conjonctive, détruit les cils des paupieres, & ulcere la ſubſtance de la cornée même, qui trés certainement eſt plus capable de reſiſter à l'effort d'une telle humeur, que le criſtalin.

Voici comme je conçois que la Cataracte ſe forme par le ſuc nouricier du

criſtalin devenu trop acre ou trop acide, ou combiné de ces 2 ſels emſemble, qui en forment un d'une troiſiéme eſpece, & qui tient de la nature de l'eau regale. Quoique ces deux ſels ſoient d'une nature toute differente & oppoſée; cependant ils ſont tous deux capables de produire ici un même effet, car par leurs pointes aigues & tranchantes, ils briſeront & cauteriſeront les tuyaux qui compoſent le criſtalin, ce qui changera tout-à-fait la direction de ſes pores, qui par conſequent ne pourront plus tranſmettre comme auparavant les rayons qui partent des corps éclairez, & qui doivent paſſer en ligne droite, & ſans obſtacle au travers de ce corps, de même qu'ils font dans tous ceux qui ſont diaphanes.

Pourquoi me dira-on, cette humeur corroſive agit-elle plûtôt ſur le criſtalin que ſur le corps vitré, & ſur l'humeur aqueuſe, qui reſtent ſains la plûpart du temps.

Je répons, que le criſtalin eſtant d'une ſtructure toute differente que

ces humeurs, & capable d'une plus grande reſiſtance par la ſolidité de ſes parties ; ces ſels corroſifs font toute leur impreſſion ſur le criſtalin, ſans aucunement alterer les deux ſuſdites humeurs, de la même maniere, & par la même raiſon que l'eau forte dérange les parties de l'argent quand on l'y mêle, ſans produire de changemens à un morceau de bois.

Ce qui confirme davantage ce que j'avance, c'eſt que nous remarquons preſque tous les jours que les Cataractes commencent à ſe produire par le noyau du criſtalin, qui eſt plus ſolide que la ſuperficie ; laquelle à raiſon de ſa moleſſe, eſt auſſi la derniere à s'obſcurcir : car dans la naiſſance de cette maladie, on voit d'abord un point blanc qui paroît enfoncé, & qui en grandiſſant ſemble ſe raprocher de l'iris, ce qui n'arrive ainſi que par ce que les couches exterieures du criſtalin à meſure du progrés de cette maladie, viennent à eſtre attaquées de l'humeur corroſive.

Outre que dans tous les yeux des

cadavres attaquez de Cataracte, que j'ai ouverts, sans y avoir touché avec l'éguille avant que de les dissequer, je n'ai jamais trouvé sur la superficie du cristalin ; d'éminences ou excroissances, que M. Antoine Chirurgien à Mery-sur-Seine, nomme accompagnemens dans un gros volume qu'il vient de mettre au jour sur les maladies de l'œuil: Je ne vois nulle raison pourquoi cela dût arriver ; car le suc nouricier du cristalin qui est devenu corrosif dans cette maladie, peut trés facilement cauteriser les tuyaux de cette partie, sans faire la moindre impression sur la membrane qui la revest, qui est d'une toute autre structure, de même que nous voyons que la matiere des abcés corrode toute la la substance d'un viscere, comme du foye, du rein *&c.* sans avoir fait la moindre ouverture à l'enveloppe exterieure qui contient le pus.

J'ai trés expressément fait observer à ces Messieurs qui ont esté presens à l'ouverture des deux Cataractes sur le cadavre que j'ouvris le 25 Septembre

1708, comme on verra par le certificat ci joint, que le cristalin cataracté étoit lisse, poli & sans aucuns accompagnemens, qu'on nous donne selon toute apparence gratis.

Je vois de plus que si ces accompagnemens étoient veritables, & qu'ils n'arrivassent qu'ensuite de la destruction de la membrane qui revest le cristalin ; que l'operation pour lors seroit bien plus laborieuse, plus difficile & suivie d'un succez beaucoup moins heureux ; car il seroit presque impossible que les lambeaux de ladite membrane pussent suivre le corps du cristalin dans son abbaissement, qui se déchatonneroit aisément, tandis que les fibres du ligament ciliaire qui s'inserent à ces lambeaux, les tiendroient suspendus, & il n'arriveroit jamais pour lors, quoyque contre l'experience, que tout le corps opaque qui couvre la prunelle, pût d'un seul coup d'éguille être abbaissé, au lieu que ladite membrane n'étant point détruite, & couvrant toûjours le cristalin dans cette maladie, l'eguille par

l'effort que vous faites, en appuyant sur le cristalin, détache aisément toutes les fibres du ligament ciliaire, qui en maniére de rayons d'une roüe, s'inserent à ladite membrane.

Outre toutes les raisons & les faits que j'ai avancez jusqu'à present, pour prouver que la Cataracte n'estoit autre chose que le cristalin vitié, comme on vient de voir. L'experience que j'ai faite sur le cadavre du nommé S. Jean le 25 Septembre 1708, en presence de temoins, dont la bonne foi & la capacité ne peuvent être mises en doute, est seule suffisante par ses circonstances, pour convaincre entiérement tous les gens raisonnables.

Voici le certificat des faits que les Medecins & Chirurgiens soussignez, ont remarquez.

Nous Medecins & Chirurgiens soussignez, certifions que le 25 du present mois de Septembre 1708, nous étant assemblez en la maison du Sieur Brisseau Medecin des Hôpitaux du Roy à Tournay, le Sieur Brisseau son fils aussi Medecin desdits Hôpitaux,

Hôpitaux, nous a expoſé la teſte du cadavre du nommé St Jean, Soldat Invalide de la Cõpagnie de Sainte-Maure de la Garniſon de la Citadelle de Lille, & que nous avons trés-bien remarqué tous les faits cy-deſſous. 1. Que nous avons reconnu l'œuil droit ataqué d'une Cataracte parfaite, ayant toutes les conditions requiſes, & dénotées par les Chirurgiens Oculiſtes. 2. Qu'aprés que ledit Briſſeau fils eut détaché cet œuil de ſon orbite, & l'eut ouvert dans toute ſa circonference, à un demi travers de doigt au deſſus de la cornée, l'humeur vitrée s'eſt d'abord preſentée dans ſa conſiſtence & couleur naturelle. 3. Que le chaton de ladite humeur placé dans ſa partie anterieure étoit rempli d'un corps blanchâtre, lenticulaire, parfaitement uni & poli en dehors, opaque, reſiſtant conſiderablement à l'éguille, & que nous n'avons pû douter être autre choſe que le criſtalin. 4. Qu'aprés avoir entiérement ſeparé ce corps lenticulaire de l'humeur vitrée & du ligament ciliaire auquel il étoit

fortement attaché, nous l'avons mis sur un papier écrit dont on n'a pû distinguer les caracteres au travers dudit corps. 5. Que nous n'avons apperçu aucune membrane ni autre corps équivalent qui fût placé entre la convexité du cristalin & la prunelle, non plus qu'entre ladite prunelle & la cornée. 6. Qu'avant que de toucher à l'œuil gauche auquel ledit sieur Brisseau fils avoit fait l'operation de la Cataracte cinq mois avant la mort de cet homme, nous avons remarqué au travers de la cornée une espece de nuage tirant sur le blanc qui occupoit prés de la moitié de la prunelle. 7. Que ledit œuil étant ouvert, on n'y a trouvé aucune membrane telle qu'on la suppose dans la Cataracte, ni d'autre cristalin que quelques portions d'icelui separées & representant les nuages ci-dessus, lesquelles nous avons jugé par leur épaisseur & par leur situation à l'endroit du chaton de l'humeur vitrée, être une partie du cristalin même. 8. Que le reste de ce cristalin qui avoit esté abbatu par l'éguille

dans l'operation, s'estoit tellement confondu dans tout le corps de la vitrée que nous n'en avons pû trouver aucun vestige ; quoyque cette dite humeur vitrée eût encore conservé assez de transparence, mais un peu jaunâtre. En foi dequoi nous avons signé la presente attestation. Signé.

DODART, premier Medecin de Monseigneur le Duc de Bourgogne.

GANDOLPHE, Medecin de Monseigneur le Duc de Vendôme.

LEMAN, Medecin de la Ville de Tournay.

Je, premier Chirurgien du Roy, certifie que tout ce que dessus m'a paru tel. MARECHAL le Fils.

CANE'E, Chirurgien de Monseigneur le Duc de Bourgogne.

HAUSTOME, Chirurgien du Roy & Consultant dans l'Armée de Flandre.

GIGOT, Me Chirurgien de Paris, & Chirurgien Major du Regiment Royal Etranger.

AUBERT, Me Chirurgien de Paris, Ayde-Major de l'Armée, de l'Academie Royale des Sciences.

ENGERAN, Me Chirurgien de Paris, & Ayde-Major de l'Armée.
REMY le Fils, Me Chirurgien de Paris, & Ayde-Major de l'Armée.
CLAYRAC, Chirurgien Major du Regiment du Roy, Infanterie.
DANSAN, Chirurgien Major du Regiment du Roy, Cavalerie.
LE PRINCE, Ayde-Major de l'Armée.
PELOILE, Chirurgien Major de la Mestre deCamp generale desDragons.
SAROTON, Chirurgien Major du Regiment de St Second.
PEROCHON, Chirurgien Major du Regiment d'Artagnan.
GUFFROY, Ayde-Major de l'Hôpital de Tournay.

On ne poura pas m'accuser de n'avoir pas pris toutes les précautions necessaires, pour bien faire remarquer à tous ces Messieurs les faits énoncez dans le certificat, puisque je leur ai à tous donné la satisfaction de voir à loisir & de toucher ce que je leur démontrois, dont plusieurs des princi-

paux ont avoüé que malgré les experiences precedentes que j'avois faites, ils avoient toûjours douté ; mais que depuis cette démonſtration, ils étoient abſolument convaincus de la verité du nouveau ſyſtême.

Qu'eſt devenu, me demandera-t'on le criſtalin de l'œuil gauche de cet homme ſur qui j'avois operé ? & pourquoi ne s'eſt-il pas trouvé au bas de l'humeur vitrée, comme j'ai marqué l'avoir vû au nommé St Jacques dans le premier memoire ! Je répons que le nommé Saint-Jean eſt venu à Tournay environ trois mois aprés avoir perdu la vûe, quoyque depuis deux ans il l'eût fort baſſe, ce qui avec ſon âge l'avoit fait admettre aux Invalides ; que le peu de tems qu'il y avoit que la Cataracte paroiſſoit formée, n'avoit pas été ſuffiſant pour la durcir, de maniére qu'elle ne pût être ſeparée en pluſieurs portions, qui m'ont donné beaucoup de peine à ramaſſer les unes aprés les autres ſous l'éguille, & à les aſſujettir vers le bas de l'œuil, comme l'ont remarqué auſſi

bien que moy plus de quatre-vingt Chirurgiens qui m'ont vû faire cette operation le dernier Avril 1708 ; que ce cristalin, dis-je, par son trop de molesse a été broyé par les differens mouvemens que j'ai été obligé de faire avec l'éguille, & qu'il s'est par la suite confondu de maniére avec l'humeur vitrée, qu'ils ne faisoient plus qu'un même corps ; ce qui est dautant plus veritable, que cette derniere humeur s'est trouvée changée de couleur ; & de claire & transparente qu'elle devoit être naturellement, étoit devenue jaunâtre.

J'ai été étonné que cette operation malgré ses difficultés, ait été suivie d'un bon succez ; car le malade dans l'operation a vû & distingué les couleurs des perruques des personnes qui étoient à côté de moi, & a reconnu deux doigts que je lui ai opposez à cet œuil ; mais comme ce Soldat étoit d'un trés mauvais temperament, tout-à-fait cacochyme, & sujet à quantité de fluxions sur differentes parties de son corps, qui n'ont pas manqué de

ſe jetter ſur l'œuil malade ; j'ai été obligé de tenir ſes yeux bandez aſſez long-tems ; cependant par un cautere que je lui ai fait appliquer au col, & qui ſupuroit beaucoup, j'ai attiré ces matiéres qui ſe jettoient également ſur les deux yeux, & les ai obligées par ce moyen de retrograder en arriere ; ce qui lui a rendu en peu de temps l'œuil où j'avois operé aſſez beau, & il voyoit ſuffiſamment pour ſe conduire, diſtinguant les couleurs des objets qui étoient fort proches de lui. Il n'attendoit que le deſſiégement de Lille, pour s'en retourner par la voiture ordinaire à l'Hôtel des Invalides ; mais la grande quantité de bleſſez & de malades qui ſont arrivez pour lors dans nos Hôpitaux, & qui les ont infectez, lui a attiré une fluxion de poitrine, qui malgré tous les ſoins que j'y ai apporté, lui a cauſé la mort le 24 de Septembre, la veille de la démonſtration que je fis de ſes yeux.

Outre tous les faits marquez dans differens endroits de ces memoires, un des plus conſiderables eſt celui que

m'a communiqué Mr Rauslin Chirurgien Major de Cambray, habile & heureux Operateur pour la taille, & trés bon Oculiste. Estant venu à Tournay le 16 Juin 1708, il m'a assuré que peu de tems auparavant, voulant abbattre une Cataracte assez vieille & endurcie, il ne put éviter qu'elle ne passât toute entiére au travers de la prunelle dans la premiére chambre de l'humeur aqueuse, ou la voyant parfaitement en tous sens, & la tournant sous son éguille, il a été convaincu par sa figure que c'estoit le cristalin qui formoit cette maladie, quoy qu'il tint toûjours jusqu'alors pour l'ancien systême.

Arrivant à Paris, j'apprens qu'on a enfin suivi la voye que j'ai indiquée il y a prés de quatre ans, comme la seule capable de conduire sûrement à la verité dans ce nouveau systême, en faisant des experiences sur le mort atteint de Cataracte. Je vois avec satisfaction qu'on s'est dépoüillé de tout préjugé, qu'on a même abandonné en quelque façon la raison, pour ne

ſuivre que l'experience à qui on doit ſe ſoumettre ici.

Monſieur Mareſchal à qui la Chirurgie a de grandes obligations par ſa maniére d'operer dans bien des cas inconnus ou mal pratiquez avant lui, & qui n'eſt monté au rang de premier Chirurgien du Roy que par ſon ſeul merite univerſellement connu, m'a donné un certificat qui peut me ſervir de garant touchant ce que j'ai avancé.

Je, premier Chirurgien du Roy ſouſſigné, certifie d'avoir ouvert les yeux de trois differentes perſonnes attaquées de vrayes Cataractes, où j'ai trouvé dans la diſſection que j'en ai fait aprés leur mort, que cette maladie eſtoit toûjours dans le criſtalin, qui perdoit pour lors ſa tranſparence, & devenoit plus ſolide que dans l'état naturel, ſans avoir remarqué aucune membrane, ni veſtige d'icelle dans les deux chambres de l'humeur aqueuſe, comme je l'ai fait voir à Monſieur Fagon, premier Medecin du Roy, ſur un œuil que j'ouvris en ſa preſence

á Fontainebleau : En foi dequoi j'ai signé le present certificat. Fait à Versailles le 18 Fevrier 1709.

Signé, MARESCHAL.

Monsieur Mareschal a bien voulu aussi me communiquer ce qu'il avoit observé avec beaucoup d'exactitude sur les yeux de feu Monsieur Bourdelot, Medecin ordinaire du Roy, qui avant sa mort avoit genereusement consenti en faveur du public, qu'on les ouvrît, pour decider la question qui partageoit les Scavans. Voici ce qu'on y a trouvé.

Le cristalin de l'œuil droit duquel Monsieur Bourdelot à peine pouvoit-il distinguer le jour d'avec la nuit depuis plusieurs années, étoit devenu tout-à-fait opaque, les couches exterieures qui étoient moins solides, formoient une espece de membrane blanchâtre d'une demi ligne ou environ d'épaisseur, & renfermoit un noyau plus solide de couleur jaunâtre. Le chaton du corps vitré qui contenoit ce cristalin ainsi cataracté, étoit

auſſi obſcurci d'un jaune moins foncé de plus d'une ligne de profondeur à la circonference du criſtalin.

L'autre œuil qui étoit le gauche, duquel Monſieur Bourdelot voyoit encore aſſez bien, avoit de même une grande diſpoſition à la Cataracte, ou plûtôt elle s'y formoit actuellement; puiſque le criſtalin avoit déja beaucoup perdu de ſa tranſparence naturelle.

L'humeur vitrée comme à l'autre œuil commençoit à jaunir à l'endroit où le criſtalin le touchoit.

Tous ceux qui ont examiné les yeux de Monſieur Bourdelot pendant qu'il vivoit, ſont convenus qu'il avoit de vrayes Cataractes, cependant l'operation lui auroit été infructueuſe, à raiſon de la complication de maladie, & l'opacité de l'humeur vitrée ſeroit toûjours reſtée, quoyque le criſtalin eût été abbatu par l'éguille, ce qui auroit empêché les rayons des objets de traverſer cette humeur, pour tracer par leur aſſemblage les images ſur la retine.

Outre que cette obſervation prouve le nouveau ſyſtême de la Cataracte, elle fait encore beaucoup en faveur du Glaucoma, qu'on n'avoit point connu juſqu'à preſent, comme on le verra plus bas en parlant de cette maladie.

On poura voir par la ſuite de cet ouvrage, que je n'ai pas eu peu de peine à déraciner une auſſi ancienne erreur, que celle où on étoit touchant la Cataracte; & que ſi je m'étois contenté d'avoir donné mes premiers memoires qui avoient eſté lus à l'Academie Royale des Sciences, ſans me recrier auſſi vivement que j'ai fait d'en venir à l'experience, ce nouveau ſyſtême eut peut-être encore tombé, comme il y a quarante ans, lorſque Monſieur Laſnier qui avoit apparemment quelques faits par devers lui, le propoſa.

Quoy qu'aujourd'hui pluſieurs habiles gens ayent vû par eux-mêmes dans quantité de ſujets differens, & ayent publié la verité de ce que j'ai avancé, cependant il ſe trouve encore des perſonnes qui tiennent un rang

considerable parmi les Sçavans, & qui étant forcées d'avoüer que la cataracte peut dépendre de l'obscurcissement & endurcissement du cristalin, à qui ils donnent fort mal à propos le nom de Cataracte glaucomatique, disent qu'il peut y en avoir aussi de membraneuses, comme l'ont cru les anciens.

Qui ne voit que ces Messieurs n'inventent ces détours, que par la peine qu'ils ont d'avoüer de bonne foi, comme tous les autres, qu'ils ont été seduit jusqu'à present par les apparences. Le cristalin vitié dans la Cataracte & la membrane, qu'ils suposent pouvoir aussi causer cette maladie, sont deux choses si essentiellement differentes, qu'il faudroit necessairement leur donner deux noms differens. Si ces Mrs qui n'ont pas manqué de leur côté d'examiner des yeux à cataracte, eussent rencontré cette prétendue membrane, ils n'eussent pas laissé échapper l'occasion, & l'eussent fait voir aux autres Sçavans. Je peux avec toute assurance leur predire que leur recherche sera vaine, & que s'ils ne

v. p. 239.

révent pas à leur tour, ils ne trouveront jamais d'autres Cataractes que dans le corps du cristalin.

Je ne nie pas qu'il ne se puisse engendrer quelque corps étrange, ou plûtôt une excroissance dans l'une ou l'autre des deux chambres de l'humeur aqueuse, ou que même il ne s'y trouve tout formé en naissant, qui aura quelque raport à une membrane, ce ne sera pour lors rien moins qu'une Cataracte qui poura guerir par l'operation ordinaire, mais un pur jeu de nature, qui multiplie quelquefois les êtres sans necessité dans differens endroits du corps.

Je ne pense pas que presentement on puisse revoquer en doute nôtre opinion touchant la Cataracte. Ces faits sont trop constans, pour que des gens raisonnables puissent les contredire. Qu'on ne croye pas que ce soit pour soûtenir ce que j'ai avancé, que je m'attache comme je fais à trouver tous les moyens de prouver une chose douteuse, ce n'est qu'en vûe de la verité que je parle, & si j'avois trouvé dans le nombre assez grand de Cata-

ractes, sur lesquelles j'ai travaillé, tant sur le mort que sur le vivant, dequoi me faire douter de ce nouveau systême; ou plûtôt si je n'avois absolument été convaincu de la fausseté de l'ancienne opinion, j'eusse laissé au tems le soin de dessiller les yeux du public.

Et pour faire voir que je n'ai manqué en rien pour n'être point trompé moi-même le premier, j'ai prié Messieurs les Medecins & Chirurgiens Majors des Hôpitaux des Villes circonvoisines, à qui j'avois envoyé mes premiers memoires, de faire attention sur les personnes qu'ils trouveroient attaquées de cette maladie, & qu'en cas qu'il en mourût quelques-unes d'en ouvrir les yeux de la maniére que je l'ai décrite, & d'en faire sur le champ l'observation accompagnée de toutes ses circonstances; Mr Petit Medecin du Roy à Namur, qu'on connoît assez par son habileté dans la Botanique & dans l'Anatomie, en a rencontré deux qu'il a ouvert en presence de témoins; & voici

la copie des deux observations qu'il en a faites, & que j'ai en original dattées de Namur du 17 Fevrier 1708.

La premiere, est celle d'un Allemand qui avoit une Cataracte du caractere de celles qui sont propres á être abbatuës par l'operation, & qui lui estoit venue depuis six ou sept mois de la même maniere que viennent ordinairement les Cataractes de cause interne, & ayant passée par tous les degrez. Elle estoit de couleur de perle, la prunelle se resserroit & se dilatoit aisement. Il est mort dans nos Hôpitaux aprés plusieurs rechûtes. Voici ce que j'ai remarqué á son œuil. Le cristalin estoit applati de maniere qu'il estoit moins épais du tiers que celui de l'œuil sain. L'on remarquoit deux parties dans ce cristalin, un noyau & une enveloppe. Le noyau qui n'estoit que le centre du cristalin estoit opaque, jaunâtre, & avoit beaucoup de consistence. L'enveloppe n'estoit autre chose que la partie externe du cristalin qui entouroit le noyau, épaisse d'une demie ligne, transparente sans

autre couleur que celle du criſtalin, & qui formoit comme une membrane, dont elle n'avoit pas la ſolidité; mais elle avoit plus de conſiſtence & de fermeté que n'en a le criſtalin dans ſon eſtat naturel. Le reſte de l'œuil eſtoit dans ſon eſtat naturel, & je n'ai trouvé aucune taye ou pellicule, ni autre choſe qui formoit la Cataracte.

La ſeconde obſervation eſt ſur un malade mort au même Hôpital, qui avoit une Cataracte de la nature de celles auſquelles il eſt inutile de faire l'operation.

La cornée paroiſſoit toute blanche, & la prunelle n'avoit aucun mouvement de contraction & de dilatation, quoyqu'on eût échauffé l'œuil avec une ſerviette chaude, qu'on l'eût frotté avec la main, & qu'on l'eût fait paſſer d'un lieu obſcure dans un autre où il y avoit une grande clarté. Cette Cataracte lui eſtoit venue par degrez depuis ſix ans. Ce Soldat eſtant mort, voici ce que j'ai obſervé dans la diſſection de ſon œuil.

La ſclerotide eſtoit du double plus

épaisse de celle de l'œuil sain, l'humeur vitrée estoit liquide comme de l'eau, & un peu jaune. Le cristalin estoit des deux tiers plus petit que celui de l'œuil sain, de consistence pierreuse, & un peu plus friable, se detachant par lames comme le talc. Il estoit envelopé d'une membrane épaisse d'une demie ligne & tres-forte, à laquelle il estoit adherent. Cette membrane estoit elle-même tres adherente à la partie de l'uvée qui forme la prunelle, & à la cornée à l'endroit de la prunelle, mais en estant separé, la cornée est restée aussi transparente que dans l'estat naturel. Il n'y avoit point d'humeur aqueuse.

On voit par la premiére de ces deux observations qu'a fait Mr Petit, que tout ce qu'il a remarqué, se rapporte juste à ce que j'avois déja trouvé plusieurs fois. Il doutoit avant cela que le nouveau systême fût vrai, mais il m'a mandé depuis qu'outre ces deux experiences qui l'ont tout-à-fait convaincu, toutes les reflexions qu'il a faites depuis favorisoient le cristalin

endurci & obscurci dans la Cataracte.

Pour la seconde observation à laquelle il marque qu'il n'echéoit point d'operation, c'est une Cataracte à la verité qu'il a trouvée, puisque le cristalin étoit endurci & opaque, mais elle étoit compliquée, l'humeur vitrée étant toute dissoute comme de l'eau. J'ai deux exemples pareils que je citerai plus bas, & qui prouvent la nature de la goute serene.

Quoyque j'aye dit qu'on ne devoit admettre que d'une espece de Cataracte, & qu'elles étoient toutes dans le cristalin devenu plus ou moins solide & obscurci, cependant il s'en trouve, & j'en ai vû plusieurs d'un caractere trés particulier, par exemple, une qui depuis plus de dix années qu'elle avoit commencé, n'occupoit pas plus d'espace qu'un grain de moutarde, & étoit au centre de la prunelle, le reste du cristalin restant fort diaphane.

J'en ai fait voir à la plûpart de ces Messieurs qui ont signé au certificat

ci-dessus, trois differentes fort remarquables. L'une à une pauvre femme âgée de 60 ans, qui étoit de celles qu'on appelle branlantes, elle se mouvoit si considerablement dans l'humeur vitrée, que par fois l'ouverture de la prunelle en etoit toute découverte, sans qu'elle pût jamais rien distinguer de cet œuil. Une autre à un valet qui étoit à l'Hôpital, qui avoit les deux tiers du grand cercle du cristalin cataracté, d'une bonne ligne d'épaisseur en forme de croissant, le reste du cristalin étant bien conditionné, duquel œuil il voyoit encore assez bien. La troisiéme à un polacre aussi dans l'Hôpital, qui avoit le cristalin en partie obscurci dans trois endroits differens, qui representoient trois triangles assez reguliers, rangez sur le même plan, & tous trois placez dans le diametre du cristalin. Bien des Oculistes auroient pris ces trois parties obscurcies du cristalin pour trois differentes Cataractes. Mais une preuve que ce n'est que le cristalin vitié dans differens endroits, c'est

que trés certainement si on entreprenoit de pareilles cataractes, & que la partie diaphane du cristalin, eût assez de solidité pour soûtenir l'effort de l'eguille, elles tomberoient toutes trois en même tems, & d'un seul abbaissement.

Monsieur Petit Me Chirurgien de Paris, vient de me fournir une observation des plus curieuses, & qui confirme tout-à-fait nôtre systême. On jugera de son adresse par la delicatesse de l'operation qui a été suivie d'un succez trés-heureux. Voici l'observation que le sieur Petit a dressé lui-même.

Je soussigné Chirurgien Juré à Paris, certifie ce qui suit, qu'estant à S. Cosme le premier lundi du mois de Janvier 1708, à la visite des Pauvres malades, suivant la coûtume establie : Je trouvai un Prestre âgé de 55 à 60 années, qui avoit une tache jaunâtre derriere la partie inferieure & externe de la cornée de l'œuil droit, de figure ronde, bouchant une partie de la prunelle au devant de la

quelle elle estoit. La douleur, l'inflammation & les élancemens que ressentoit le malade, firent croire à bien du monde que cette maladie estoit un hypopium; je n'en jugai pas de même lorsque j'eus interrogé le malade, qui me dit qu'il avoit esté attaqué de la Cataracte de cet œuil; que Mr Gerard la luy avoit abbatue il y avoit dix-huit mois, qu'il avoit vû pendant quelque jours, qu'ensuite elle estoit remontée; que de nouveau elle avoit esté abbatue & avoit remonté une seconde fois, qu'il n'avoit pas jugé à propos de souffrir une troisieme operation: que depuis cette derniere il n'avoit point vû, quoiqu'il eut esté un long-temps sans douleur; d'ailleurs que cette tache lui avoit paru estre venue tout-à-coup du soir au matin, & qu'il avoit remarqué qu'elle n'avoit point gardé la même situation. Je jugai après cet examen que le cristalin ou Cataracte avoit passé par le trou de la prunelle de la chambre posterieure de l'humeur aqueuse dans la chambre anterieure, ce qui s'estoit fait la nuit

*plus facilement que le jour, parce que la prunelle est plus large en ce tems-lá, je lui dis ma pensée, il exigea de moi mon sentiment sur le moyen de le guerir. Je lui proposai l'operation ci-aprés decrite, il fut du tems à s'y resoudre, parce que des Oculistes de Paris lui promettoient guerison par des topiques; enfin fatigué de leurs remedes infructueux, il me vint trouver, & prit jour pour l'operation, le lendemain de la Quasimodo à dix heures du matin; je la fis en presence de Monsieur Mery Chirurgien Major de l'Hôtel-Dieu, de Monsieur Remy Chirurgien Juré mon Confrere, & de Frere Charles de S*t *Yves de S*t *Lazare, en la maniere qui suit.*

Je perçai veritablement la cornée avec une éguille dans la partie presqu'inferieure du globe de l'œuil du costé du petit cantus, j'entrai dans la chambre anterieure, & passai mon éguille du dedans au dehors du costé du grand angle; ensuite je coupai la cornée avec une lancette à la faveur d'une crenelure qui est à mon éguille,

& par l'ouverture que je fis, j'introduisis une petite curette, & tirai le corps qui faisoit la tache. Il ne fallut point courir aux suffrages pour sçavoir ce que pouvoit estre ce corps, puisque sa figure & sa couleur firent dire d'une commune voix à tous les assistans, même à ceux qui croyoient la Cataracte membraneuse, que c'estoit le cristalin. Je le conservai soigneusement pour contenter la curiosité & convaincre les incredules. Le malade a esté parfaitement gueri, il voit les gros objets sans lunettes, & il lit d'assez petits caracteres à l'aide d'un verre convexe qui lui sert de cristalin. Fait à Paris ce 21 Fevrier 1709.

Signé, PETIT.

Le Frere Charles Saint-Yves qui n'est rien moins que Charlatan & de ces Moines à secrets, mais au contraire, fort habile homme en ce qui concerne les maladies des yeux, m'a fait voir ce Prêtre que j'ai examiné avec beaucoup d'attention, & qui en nôtre presence a lû plusieurs lignes d'écritures d'un

caractere mediocre, en se servant de lunettes assez convexes.

L'autre œuil de ce Prêtre est actuellement attaqué d'une veritable cataracte en état d'être abbatue ; ce qui donne tout lieu de croire que Monsieur Gerard ne s'est point trompé en abbatant comme il a fait, le cristalin obscurci qui formoit cette maladie.

La Cataracte est si aisée à cõnoître, qu'on n'a qu'à regarder l'œuil malade pour en juger d'abord. Diagnostic.

Elle paroît quelquefois se former dans un endroit seulement, où on apperçoit quelque point ou lignes obscurcies dans le cristalin ; pour lors les malades croyent voir de petits corps comme des mouches, des brins de paille, ou autres imaginations voltiger dans l'air. Ces sortes de Cataractes sont ordinairement fort longtems à se former entiérement, & souvent même ne parviennent point à un degré de maturité pour soûtenir l'effort de l'éguille dans l'operation, comme je l'ai vû à un Officier, qui depuis plus de dix ans à un point

blanc d'une demie ligne ou environ de diametre, vers le centre du cristalin, sans être augmenté depuis ce tems-lâ.

On voit assez ordinairement les Cataractes se former peu à peu dans tout le cristalin en même tems, c'est-à-dire que la prunelle, par exemple, de noire qu'elle devroit être, paroît brune, & puis blanchissant par degrez, la Cataracte acquiert enfin l'état de parfaite maturité, qui est d'avoir assez de consistence pour être abbatue, êstant l'essentiel de cette maladie pour l'operation. A mesure que le cristalin perd de sa transparence naturelle, les malades voyent moins & par degrez les objets, dans les commencemens ils les apperçoivent comme s'ils estoient derriere une toile, qui leur semble de plus en plus épaisse, jusqu'à ce que le cristalin aït perdu tout-à-fait sa transparence, & pour lors ils ne voyent plus du tout.

Les Cataractes qui paroissent barrées, & former des éminences ou pieces hors d'œuvre, que M. Antoine

appelle accompagnemens, ne ſont differentes de celles qui ſont abſolument blanches, ou approchant de cette couleur, & qui ſemblent être unies dans toute leur ſurface, qu'en ce que dans ces premiéres, toutes les parties du criſtalin ne ſont pas également obſcurcies, quoyque dans les unes & les autres elles ſoient polies en dehors, puiſque la membrane qui reveſt le criſtalin, n'eſt pas contre l'opinion de M. Antoine, conſommée comme je l'ai prouvé ci-devant. Ces barrures du criſtalin paroiſſant au travers de la cornée & de l'hmeur aqueuſe, font faire des refractions differentes à la lumiére, & il ſemble que les plus blanches ſoient effectivement hors d'œuvre, parce que les rayons qui tombent ſur leur ſuperficie, réjailliſſent vivement, au lieu que ceux qui donnent dans les endroits les plus obſcurs du criſtalin ſont abſorbez, ce qui fait paroître ces endroits plus enfoncez, quoyqu'ils ſoient de niveau avec les premiers.

Le Prognoſtic que font les plus ha- Prognoſtic.

biles Oculistes touchant la Cataracte ; se trouve fort souvent faux & contraire à leur pensée, lorsqu'ils operent ; & ce n'est proprement que pendant l'operation que vous pouvez sainement juger de la réussite, car telle Cataracte vous paroît difficile, qui tombera aisément sous vôtre éguille, & d'autres au contraire vous paroissent aisées, qui seront accompagnées d'accidens fâcheux dans l'operation, quoyque vous y preniez toutes les mesures necessaires pour la bien faire réussir.

On peut dire en general que toutes celles qui viennent de cause interne, sont plus faciles à être abbatues, & réussissent plus souvent que celles qui viennent de cause externe. La raison est que les premiéres se produisant, comme on a dit, par une humeur acre ou acide, qui cauterise & brule la substance du cristalin, sans offenser les parties voisines ; l'éguile dans ce cas déchatonne aisément la Cataracte de l'humeur vitrée, & l'assujettit au bas de l'œuil sans resisten-

ce, au lieu que quand la Cataracte vient de cause externe, le même corps dur qui a pû déranger le cristalin par sa violence, a pû & plus facilement endommager les parties qui l'avoisinent, & qui sont plus tendres, comme les ligamens ciliaires & l'iris; ce qui pour lors par une suppuration qui se doit necessairement faire, ensuite de la solution de continuité que ces parties ont souffert, agglutine le plus souvent le cristalin à l'iris par le calus qui se fait, ces parties dans ce tems s'attachent si fortement les unes avec les autres, que j'ai remarqué sur deux sujets differens que je citerai en parlant du Glaucoma, qu'avec la pointe du scalpel j'avois toute la peine possible à les en separer sans les déchirer les unes ou les autres.

Lorsque l'on voit que la prunelle des personnes attaquées de la Cataracte, ne se dilate, ni ne se resserre point, & que sur tout on remarque quelque dérangement dans les fibres de l'iris, on ne doit guere esperer de réussir par l'operation ; parce que

pour lors le cristalin ou la Cataracte est tellement attaché à l'iris, que malgré les efforts de vôtre éguille, vous ne pouriez point le culbuter, & qu'il y auroit tout à craindre par la violence que vous y employeriez de déranger la figure de la prunelle qui est absolument necessaire, à diriger les rayons dans leur passage, pour exciter le sentiment de la vision. Ainsi dans toutes les Cataractes arrivées de cause externe, & accompagnées des accidens susdits, il ne faut jamais entreprendre l'operation.

Si vous remarquez, comme dit le vulgaire des Oculistes, deux, trois, & plus de Cataractes dans un même œuil, quoyque proprement ce n'en soit qu'une seule qui n'est pas complette, parce que le cristalin n'est obscurci que dans certains endroits, les autres restant dans leur diaphaneité naturelle; dans ce cas il est à craindre que vôtre éguille n'abbatte point le cristalin entier, mais seulement les parties opaques; ce qui produisant un mélange bizare & non reglé dans les

humeurs, le feroit de même dans l'aſſemblage des rayons qui les doivent traverſer, & par conſequent troubleroit la viſion, qui conſiſte dans une réunion déterminée de ces mêmes rayons ſur la retine.

De toutes les Cataractes branlantes, c'eſt-à-dire de celles qui changent de ſituation, ſur tout lorſque vous frottez l'œuil qui en eſt attaqué, & montent ou deſcendent dans ce tems-là, aucune ne réuſſira jamais par l'operation. La raiſon eſt que ces ſortes de Cataractes, ſont toûjours compliquées de la goutte ſerenne, v. p. 217. c'eſt-à-dire que l'humeur vitrée eſt pour lors liquefiée de maniére que le corps du criſtalin n'ayant plus d'appui, comme auparavant, dans le chaton de ladite humeur, il n'eſt point ſurprenant qu'il change de ſituation dans les differens mouvemens des parties internes de l'œuil.

Les Cataractes luiſantes de même que les branlantes, doivent être trés-ſuſpectes, & je les regarde comme de vrays Glaucomes, ce que je marque-

rai plus au long en parlant de cette maladie. Quoyque le cristalin semble estre vitié dans ce cas, il ne l'est cependant pas, & ce qui paroît d'opaque n'est autre chose que le corps vitré, qui étant derriere ledit cristalin, trompe, comme si le vice étoit dans cette partie; c'est pourquoi quand même le cristalin auroit pour lors assez de solidité pour estre abbatu par l'éguille, vous n'avanceriez rien pour le rétablissement de la vûe, puisque l'opacité de l'humeur vitrée restant, les rayons ne la pourroient traverser pour aller toucher la retine.

Plus les Cataractes s'éloignent de la couleur de blanc de perle, & qu'elles approchent du noir, plus elles sont difficiles à estre abbatues, & moins suivies d'un succez heureux, Au contraire plus les Cataractes approchent de la blancheur susdite, & est égale dans toute la surface du cristalin, plus elles sont aisées à abbattre, & mieux réussissent-elles.

Pour moi je tiens contre l'opinion presqu'universelle, par l'experience

que j'ai là-dessus, que plus les Cataractes sont vieilles, & accompagnées dailleurs des bons signes, moins elles rendent l'operation laborieuse, & sont presque toûjours suivies d'un bon succez.

La raison est que le cristalin, par une longue suite de tems, s'est durci trés-considerablement dans toute son étendue, & que pour lors l'éguille en appuyant dessus, le détache plus facilement des fibres ciliaires qui s'y inserent, l'effort portant également de tous côtez en même tems. Au contraire lorsque la Cataracte n'est pas parfaitement meure, & que la surface, par exemple, du cristalin, est encore glaireuse, l'éguille ne trouvant pas la même solidité dans cette partie, est sujette à vaciller, & fait faire au cristalin differentes bascules, sans le déchatonner absolument, dautant plus que pour lors le ligament ciliaire est tiraillé inégalement, & avec moins de force par la molesse de la superficie de la Cataracte où il s'attache, qui préte d'un côté, quand

vous appuyez à l'opposite.

Quoyque cette operation ne soit d'elle-même en aucune façon dangereuse, cependant on doit faire un prognostic fort douteux, lorsqu'on l'entreprend sur des personnes d'un mauvais temperament, sujettes à de frequentes fluxions, & qui dailleurs ont eu de tout tems les yeux attaquez de differentes maladies ; parcequ'alors cette partie aprés avoir souffert l'operation, ne manque presque jamais de recevoir le dépost de toutes ces humeurs vitiées, qui causent des ophtalmies de trés-longue durée, & qui affoiblissent tellement les differents ressorts qui doivent joüer pour exciter en nous la sensation de la vûe ; que trés-souvent si elle se rétablit, elle est si foible, que le patient n'en profite pas de beaucoup.

Si j'ai dit plusieurs fois dans le cours de cet Ouvrage, que la Cataracte n'entraînoit aprés elle aucun danger, & qu'elle estoit presque toûjours suivie d'une réussite favorable, lorsque l'operateur pouvoit juger par les si-

gnes qui accompagnent cette maladie, qu'elle est dans sa parfaite maturité, & que le cristalin n'est point fort adherent aux parties voisines : Je vais tâcher de faire connoistre presentement que la maneuvre qu'on y doit faire n'est point une si grande affaire, & qu'elle est du moins aussi aisée, qu'à aucune autre operation de Chirurgie.

Curation.

Une des preuves qui doit le plus persuader que l'operation de la Cataracte n'est pas si mysterieuse que le disent les Oculistes qui nous en veulent faire acroire ; c'est que n'estant pas Chirurgien, & n'ayant de toute ma vie manié le couteau que sur le cadavre, où il est bien different d'operer que dessus des personnes vivantes, cependant malgré la delicatesse des parties qui composent l'œuil, j'ai entrepris de faire cette operation sur deux differens sujets, comme on a veu par ces Memoires, & qui a réüssi à tous deux. Je dois avoüer que la connoissance que j'avois de l'organe de la vûe, & qu'estant d'ailleurs

convaincu par mes experiences anterieures de la nature de la Cataracte, j'ai travaillé avec autant de hardiesse en presence d'un grand nombre de gens connoisseurs, qu'aucun autre Oculiste, sans m'étonner des accidens fâcheux qui sont arrivez, & que j'ai surmonté en travaillant.

Par ces mêmes principes, j'ai engagé Mr Aubert Me Chirurgien de Paris, de l'Academie Royale des Sciences, à operer sur une Cataracte de 17 à 18 années, quoyqu'il ne l'eût jamais fait. Il avoit veu quelque jours auparavant la démonstration que je fis chez moi, qui lui découvrant la verité à nud, l'enhardit à entreprendre cette Cataracte ; ce qu'il n'auroit osé faire, à ce qu'il nous dit, avant cette démonstration.

D'ailleurs il voyoit present le nommé la Violette, que j'avois fait venir exprés de l'Armée, & qui avoit souffert cette même operation que je lui avois faite pour mon coup d'essay le 11 May de l'année precedente, comme il est marqué dans mon deuxiéme Me-

moire, lequel Soldat avoit les deux yeux également beaux, & diſtinguoit les objets, de l'œuil où j'avois abbatu la Cataracte, mais moins vivement, & d'une portée moins éloignée, que de l'autre, qui avoit toûjours eſté ſain.

J'ai toûjours regardé la ſaignée comme une operation des plus délicates, quoyque trés commune; & que des Chirurgiens de peu d'experience & fabriquez à la hâte, pratiquent avec autant de hardieſſe & de ſuccés preſque toûjours auſſi heureux que ſi elle n'eſtoit point du tout hazardeuſe. N'ayant jamais eſſayé de la faire, & d'ailleurs connoiſſant que l'artere, le tendon & ſon aponeuroſe avoiſinent de prés la veine, je craindrois de piquer l'une ou l'autre de ces parties ſi je l'entreprenois; au lieu que je ne balanceray jamais quand l'occaſion ſe préſentera de porter mon éguille dans l'œuil, où je ſçai que le trajet que fait ladite éguille pour abbatre la Cataracte, ne peut bleſſer aucune partie, & que voyant la pointe

de l'instrument au travers des humeurs & de la cornée, je me rend absolument maistre de mon Ouvrage.

Quand je dis qu'il n'y a rien à craindre dans l'operation de la Cataracte c'est que je suppose que celui qui l'a fait connoit parfaitement la structure de l'œuil, qu'il a la main seure, & est accoûtumé à pratiquer des operations délicates ; & par consequent, tous les bons Chirurgiens Anatomistes ne doivent rien apprehender, & peuvent l'entreprendre hardiment, quoyqu'ils ne l'ayent jamais pratiquée.

Il est certain qu'un Chirurgien qui ne sera pas autrement habile, & qui ne connoistra que grossierement son sujet, peut dans cette operation, attirer au malade des accidens plus fâcheux que la Cataracte même ; car comme nous avons déja dit, il peut déchirer l'iris si necessaire à la vûe, & déranger considerablement les autres parties voisines du cristalin : ce qui causera immancablement de grandes

fluxions qui peuvent ſe jetter égalément ſur les deux yeux, & de borgne qu'eſtoit le malade, en faire un aveugle. S'il arrive à ce même Chirurgien, quand il operera quelque accident auquel il ne s'attendoit pas, comment dis-je, le ſurmontera-t-il? ou le previendra-t-il dans certaines Cataractes qu'on connoiſt à la vûe? Je ne conſeille donc pas à de tels Chirurgiens, de manier un inſtrument auſſi délicat; mais d'attendre qu'ils ſoïent plus experimentez, & qu'ils ayent appris à connoiſtre mieux la compoſition de l'œuil.

On peut dire la même choſe des Oculiſtes qui ne travaillent que par routine, ſans connoiſtre leur ſujet, & qui ſont en aſſez grand nombre. Ils réüſſiſſent quelquefois à la verité dans certains cas qu'ils ont déja veu; mais dans d'autres qui leur ſont nouveaux, ils ne ſçavent quel parti prendre, ou plûtôt le prennent toûjours de travers, & font perdre la vûe à des perſonnes que d'autres Oculiſtes plus ſçavans leur auroient rétablie.

Voici la copie du certificat que m'a donné Mr Aubert touchant tout ce qui s'est remarqué dans l'operation qu'il a faite, & oú estoient presens la plûpart de ceux qui ont signé à celui des deux Cataractes du nommé Saint Jean cité plus haut, comme aussi plusieurs autres Medecins & Chirurgiens.

Quoique M. Aubert ne craignît rien, & qu'il fut moralement seure de réüssir dans son operation; cependant pour qu'en cas d'accident, je pus le remettre plus aisément sur les voyes, je tins la tête du patient, afin de mieux voir ce qui se passeroit dans ladite operation, & que sans embarras, qui arrive assez souvent lorsqu'on opere devant une grande assemblée, je pus luy dire ma pensée, comme nous estions convenus auparavant.

Je soussigné Maistre Chirurgien de Paris, Ayde Major de l'Armée de Monseigneur le Duc de Bourgogne, & de l'Academie Royale des Sciences, certifie avoir fait l'operation de la Cataracte suivant le systeme

de Monsieur Brisseau le fils Medecin Major & Pensionnaire de la Ville de Tournay, à l'œuil droit du nommé Melchior Soldat au Regiment de May Suisse âgé de 40. ans ou environ, lequel estoit atteint de cette maladie depuis 17. à 18. années, caracterisée du sentiment de tous les assistans, de toutes les conditions requises & marquées par les meilleurs Oculistes pour une vraye Cataracte.

Ayant mis le malade dans la situation convenable pour bien reüssir dans cette operation, je lui plongay mon éguille dans la conjonctive à deux bonnes lignes du grand cercle de la cornée, & la traversay dans l'humeur cristaline un peu obliquement en devant, pour mieux voir le trajet de ladite éguille à travers la cornée. Apres lui avoir fait faire quelques mouvemens pour détacher ce cristalin du chaton de l'humeur vitrée ; & des ligamens ciliaires ; comme il estoit fort dur & desseché, il se rompit en deux pieces, que nous avons tres-bien remarquées estre d'un côté arondies & former une

portion du globe, & de l'autre par où elles s'estoient separées, inegales & d'une ligne au moins d'épaisseur; ce qui nous a tout-à-fait convaincus que c'estoit le cristalin que j'abbatois & qu'il estoit le seul sujet de la Cataracte, n'ayant rien remarqué d'opaque que ce corps. L'inferieure de ces deux pieces fut d'abord détachée entierement de toute adherence & precipitée au fond de l'humeur aqueuse, c'est-à-dire, au bas de la seconde chambre de cette humeur, en sorte qu'elle ne parut plus du tout. Ensuite de cela j'attaquay la portion superieure qui estoit encore adherente à l'humeur vitrée & aux ligamens ciliaires, & ayant tenu la mesme manœuvre qu'à l'inferieure, je la precipitay pareillement dans le bas de l'oeuil, & sous l'humeur vitrée, en sorte que la prunelle estant devenuë claire & transparente, le malade distingua parfaitement les objets, s'écriat qu'il voyoit dès que la premiere portion fut abbatuë, ce qui fut veu & entendu de tous les assistans; & ayant tenu pendant

quelques momens mon éguille abbaissée, je la retiray de l'oeuil, & y appliquay dessus l'appareil convenable. Apres quoi on mit le malade dans son lit pour estre traité par Mr Brisseau, & lui ordonner les saignées & le regime necessaire en pareil cas. Ce qui m'a fait delivrer le present Certificat audit sieur Brisseau pour lui servir & valoir entant que de raison. Fait à Tournay ce 18. Octobre 1708.

Signé, AUBERT.

Faisons nos reflexions touchant les circonstances de cette operation. Cette Cataracte estoit fort ancienne, puisque le malade la portoit depuis 17. à 18. années; ce qui a esté cause que dans ladite operation la prunelle n'a point esté fort tiraillée, & qu'elle n'a point changé de beaucoup sa figure naturelle, le contraire arrivant toûjours par l'effort de l'éguille, quand la Cataracte n'est pas parfaitement meure, à raison que ladite éguille appuyant sur un corps solide comme est la Cataracte dans son estat de

parfaite maturité, les ligamens ciliaires sont tous tirez en même temps & presque d'égale force, ce qui ne fait tout au plus que resserrer un peu ladite prunelle ; au-lieu que le cristalin estant encore molasse dans la Cataracte imparfaite & non meure, cõme j'ai déja dit, tandis que l'éguille appuye, d'un côté & par consequent tire les ligamens ciliaires, qui y sont attachez, ceux qui sont du côté opposé s'allongent, & ne souffrent que peu d'effort ; ce qui fait donner à la prunelle ces differentes figures irregulieres que nous remarquons qu'elle prend pour lors, & qui doivent faire craindre que ces mouvemens qui ne peuvent estre que trop violens, ne détruisent & ne déchirent la structure de ladite prunelle. Je pourrois ajoûter eux raisons déja alleguées sur le détachement du cristalin d'avec les ligamens ciliaires, que la même cause de cette maladie qui a durci & obscurci le cristalin en cauterisant ses tuyaux, comme nous avons dit lorsque nous avons parlé de la maniere

dont ſe produiſoit la Cataracte a pû en même temps affoiblir & torrefier ces ligamens, ce qui ſans doute eſt tres-capable de les rendre plus caſſans lorſque la Cataracte eſt abſolument formée, au-lieu que quand elle n'eſt qu'à demi meure, l'humeur acide ou corroſive n'a pû encore produire tout ſon effet, & que les ligamens ciliaires n'ont pour lors encore ſouffert que tres-foiblement l'action de cette humeur ; c'eſt pourquoi le criſtalin dans ce dernier cas eſt beaucoup plus difficile à ſe déchatonner, & à faire quitter priſe à ces ligamens.

Mr Aubert & tous ceux des aſſiſtans qui avoient une exacte connoiſſance de la ſtructure & de la ſituation des parties qui compoſent l'œuil, ſont tous convenus qu'il eſtoit abſolument impoſſible que l'éguille de la maniere dont elle eſtoit portée dans l'œuil, ne traverſât le criſtalin juſqu'aprés de ſon centre. Suppoſant même que la Cataracte fût une membrane, & qu'on pût l'abbatre aiſément par l'éguille, quelle utilité & quel ſoulage-

ment en reviendroit-il au malade? puisqu'en détruisant les fibres du cristalin, sans que l'éguille le pût éviter par les mouvemens qu'elle doit faire en operant, on fait perdre à ce corps ses qualitez requises pour transmettre avec un ordre & une justesse précise, les rayons qui doivent peindre les images des objets sur la retine. Le cristalin de l'œuil du Soldat sur qui opera Mr Aubert, se rompit en deux pieces, ce qui n'arrive ordinairement qu'aux Cataractes fort anciennes, & qui sont dessechées ou brûlées par l'humeur corrosive qui les rend plus poreuses & friables, & par consequent tres-cassantes. Le même accident m'est arrivé en travaillant sur l'œuil du nommé la Violette marqué dans le deuxiéme memoire.

Si un Operateur un peu éclairé, quoique prévenu en faveur de l'ancien systême, eût consideré la figure & l'épaisseur des deux moitiez du cristalin qui s'est rompu lorsque Mr Aubert operoit, cet Oculiste, dis-je, auroit esté forcé d'avouer que ce n'est

rien moins qu'une membrane que l'éguille abbat, & que tout au contraire c'est un corps solide qui ne peut estre autre que le cristalin. Ce qui est de tres-singulier, & qui merite reflexion dans les circonstances de cette operation, est que le malade ait pû distinguer les objets, & se soit recrié qu'il voyoit, quoiqu'il n'y eût que la moitié du cristalin d'abbatüe, & que l'autre portion restât dans sa situation ordinaire. Voici comme je conçois la chose. Le globe de l'œuil estant absolument plein, une partie ne sçauroit quitter sa place qu'une autre en même temps ne lui succede & ne la remplace. Cela se fait d'autant plus aisément, que presque toutes celles que renferme cet organe sont molles & liquides, ce qui estant posé, je dis que la moitié du cristalin dans ce soldat ayant esté détachée du reste, & abbaissée par l'éguille, l'humeur vitrée dans le mesme instant a esté repoussée & a occupé le vuide que cette partie du cristalin laissoit, & a formé dans cet endroit en s'avançant hors

d'œuvre un demi cristalin, qui conjointement avec la partie de la cataracte qui estoit restée en faisoient un entier, dont la portion superieure qui estoit opaque, & par où les rayons ne pouvoient penetrer jusqu'au fond de l'œuil, & l'autre partie transparente qui estoit celle qu'a produit le corps vitré, par où les raisons pouvoient sans difficulté passer & aller peindre avec ordre les images des objets sur l'organe immediat. On ne doit pas aprés ce que je viens de dire s'étonner pourquoi le malade ait pû voir, quoiqu'il n'y eût qu'une partie de la Cataracte de détachée & abatuë. Ce soldat voit & distingue les objets de l'œuil sur lequel on a operé, & il assure que de jour en jour il les apperçoit de mieux en mieux.

Quoique j'aye dit & repeté plusieurs fois que l'operation de la Cataracte ne fut pas si difficile que Messieurs les Oculistes la font : Cependant je suppose toûjours que celui qui la veut mettre en pratique soit tres-bon Chirurgien, & connoisse parfaitement.

tement le ſujet ſur lequel il travaille. Sans ces deux qualitez il bronchera à chaque pas, & aura la honte de ſe voir fruſtré de l'eſperance de rendre la veüe aux aveugles.

Je ne ſçay pas comment des Oculiſtes qui ne connoiſſent point à fond la compoſition de l'œuil, quoi qu'ils ayent fait pluſieurs fois tant bien que mal cette operation en leur vie, ne ſe rebutent pas à la fin par la mauvaiſe réuſſite de leurs cures, n'eſtant pas poſſible que tous les jours ils ne leur arrive de nouveaux accidens qu'ils n'ont pas vûs, & qu'ils ne ſçauroient ſurmonter faute de la connoiſſance du ſujet.

Je prétens au contraire & avec fondement, qu'un Chirurgien quoique peu experimenté dans cette operation, & qui aura les deux qualitez que je viens de marquer, préviendra & ſe rendra maiſtre de tout ce qui pourra arriver de plus fâcheux dans cette operation, de même qu'il fait dans toutes les autres, lorſqu'il ſe trouve de grandes difficultez, ou de

luy-même ſans qu'il ait jamais lû ni entendu parler de ce cas, il prend ſon parti juſte, & guerit ſon bleſſé, qui immanquablement ſeroit mort entre les mains d'un moins habile Chirurgien, faute de ſçavoir l'organiſation & la ſituation des parties.

Curation. Lorſque le Chirurgien Oculiſte eſt autant ſeure qu'il le peut eſtre par les ſignes propres de cette maladie, que la Cataracte eſt meure, & en eſtat d'eſtre abbatue, aprés avoir préparé quelques jours auparavant ſon malade par une ou deux ſaignées ſelon les forces, l'âge & le temperament, quelques lavemens & une purgation douce, de peur de mettre trop le ſang & les autres humeurs en mouvement, il choiſit un beau temps, où il ne faſſe ni trop chaud ni trop froid, comme vers le mois de May ou de Septembre. La netteté du jour eſt une choſe ſi eſſentielle pour bien operer, que j'oſerois aſſeurer qu'elle fait la moitié de l'operation, étant impoſſible quand le temps eſt broüillé de bien conduire & diſtinguer la pointe de l'éguille,

pour détacher & culbuter la Cataracte du chaton du corps vitré, & l'aſſujettir ſous cette derniere humeur.

Les choſes eſtant ainſi diſpoſées, l'operateur choiſit un endroit du lieu où il doit operer fort éclairé, & où il n'y ait point de faux jour qui puiſſe donner ſur l'œuil du patient.

On aſſiet le malade ſur un ſiege convenable à ſa grandeur, & le Chirurgien en prend un autre proportionné pour qu'il puiſſe travailler librement ſans eſtre gêné; & pour cela il faut qu'il ſoit un peu plus élevé que le malade.

On fait tenir la tête du malade par un ſerviteur, qui eſtant derriere appuye ſes deux mains ſur les deux côtez de la tête du patient, & l'approche de ſa poitrine pour la rendre plus ſtable. Alors le Chirurgien, du doigt indice & du poulce de la main droite, ſi c'eſt ſur l'œuil droit qu'il travaille, écarte les deux paupieres & les aſſujettit pour que le globe de l'œuil ſoit à découvert; & tout au contraire quand c'eſt ſur l'œuil gauche que tra-

vaille le Chirurgien, il écarte les paupieres avec le doit indice & le poulce de la main gauche. Ensuite il commande au malade de tourner l'œuil du côté du nez, comme s'il vouloit en regarder la pointe, & ayant choisi à veuë l'endroit où il veut piquer, qui est environ à deux lignes de distance du cercle exterieur de la cornée, & évitant les vaisseaux sanguins, il plonge tout d'un coup son éguille un peu obliquement, jusque vers le milieu de la prunelle.

Le Chirurgien oculiste voyant & observant dans l'œuil la pointe de son éguille, il la porte vers le haut de la Cataracte, en appuyant dessus, & luy donnant quelques legeres secousses, il la sonde, pour ainsi dire, afin de connoistre & la force de ses adherences & sa solidité. S'il voit qu'elle soit parfaitement meure, & en estat de supporter l'effort de l'éguille sans filer ni se diviser, & que d'ailleurs elle n'ait aucune adherence avec l'iris, il ne doit point manquer de faire

un abbaiſſement aſſez fort, quoiqu'-avec ménagement, & ſans perdre de veue la pointe de ſon éguille qui le dirige dans ſon travail. La Cataracte dans ce cas ne manque gueres de tomber du premier coup, & d'eſtre aſſujettie ſous le corps vitré; & pour lors l'operation eſt preſque toûjours ſuivie d'un heureux ſuccés.

Si ayant ſondé la Cataracte, elle paroiſt molaſſe, & file trop, par les raiſons que j'ay rapportées dans pluſieurs endroits de ces Memoires, je conſeillerois fort à l'operateur de retirer ſon éguille ſans pourſuivre l'operation, & de remettre la partie à un autre temps, où la Cataracte pourra eſtre plus formée; car il eſt à craindre, comme il arrive preſque toûjours, que travaillant long-temps avant que d'avoir détaché & abbaiſſé toute la Cataracte, les mouvemens trop réiterez de l'éguille ne détruiſent la ſtructure du corps vitré, en déchirant les petites loges que la membrane qui contient cette humeur forme par ſes differens allongemens; ce qui fait que

n'ayant plus la même consistence, elle ne peut plus par son ressort naturel former en s'avançant un autre cristalin en figure, qui est absolument necessaire pour la vision ; & qu'au contraire estant liquefiée elle se confond avec l'humeur aqueuse , & ces deux humeurs font ensemble un mélange sans ordre , qui quoique transparent , n'est plus propre à diriger les rayons de la maniere necessaire pour tracer les images sur la retine.

J'ai dit dans mes premiers memoires , que quoique les malades ayent veu quelquefois dans les premiers momens de l'operation , & ne voyent cependant plus par la suite, la prunelle paroissant fort nette & tout-à-fait découverte , pour lors le cristalin estoit porté vers le fond de l'œil , & vis-à-vis de l'ouverture de ladite prunelle , ce qui m'estoit arrivé plusieurs fois en travaillant sur des yeux d'animaux ; je crois que cela peut arriver quelquefois ; mais le plus souvent c'est par la destruction du corps vitré que les malades ne voyent plus aprés l'operation.

Pourquoi, me dira-t-on, le malade a-t-il pû voir un inſtant ſans continuer de même par la ſuite ? Il a veu aprés les premiers abbaiſſemens de l'éguille qui n'avoit pas encore détruit par ſes differens mouvemens le corps vitré ; mais par la longueur du travail la ſtructure de ce corps ayant eſté fort dérangée, comme je viens de dire, la veuë aprés ce deſordre eſt abſolument perdüe & ſans eſpoir de la pouvoir jamais rétablir.

Je ne m'attacherai pas à rapporter ici tous les accidens fâcheux qui peuvent arriver dans l'operation de la Cataracte, ni les moyens de les ſurmonter. Cela me meneroit trop loin, & feroit ſeul la matiere d'un gros volume, il me ſuffira de dire, que l'Oculiſte qui a une parfaite connoiſſance de ſon ſujet, & qui voit ce que fait ſon éguille, peut bien ſouvent y remedier ſur le champ.

Les éguilles dont on s'eſt ſervi juſqu'à preſent pour l'operation de la Cataracte, ſont toutes défectueuſes. Examinons-les les unes aprés les au-

tres, & ensuite par le paralelle que nous en ferons avec celles que j'ai imaginées, on connoîtra si ces dernieres ne sont pas infiniment meilleures pour réussir.

Il n'est pas surprenant qu'on ne se soit point avisé d'en fabriquer d'autres, puisqu'on ne connoissoit pas la nature de la maladie. J'ai suffisamment refuté celles qui sont faites en maniere de serre, & à ressort, & montré leur inutilité dans mon premier memoire, faisant connoître qu'elles estoient capables de briser la Cataracte, & de rendre par consequent l'operation trés-laborieuse & même infructueuse.

Les éguilles rondes dont on se sert le plus communément, & avec lesquelles j'ai le plus souvent operé, ont de grands défauts, en ce qu'elles n'ont pas d'assiette assez large pour appuyer sur la Cataracte, lorsqu'on fait les abbaissemens pour la précipiter au bas de l'œuil, & qu'elles roulent autour du cristalin, & lui font faire fort souvent la bascule; ce qui aprés dif-

ferentes repriſes détache quelques lames exterieures du criſtalin, les fait voltiger dans l'humeur aqueuſe, & rend l'operation de beaucoup plus longue durée, & fort ſujette à caution.

Les éguilles plattes, & aſſez larges, me paroiſſent meilleures que les rondes; cependant elles ne laiſſent pas d'eſtre défectueuſes; car il faut de neceſſité qu'elles ſoient tres-trenchantes par leurs coſtez, & par conſequent peuvent aiſément taillader le criſtalin, d'autant plus que lorſqu'on fait les abbaiſſemens, on n'appuye pas toûjours perpendiculairement, & que l'un ou l'autre des trenchans de l'éguille donnant ſur la Cataracte, la ſépare en pluſieurs pieces, plûtôt que de la faire tomber ſous l'humeur vitrée.

M'étant apperçu des défauts qu'avoient les éguilles dont on s'eſtoit ſervi dans l'operation de la Cataracte, inventées dans la croyance que c'eſtoit une m mbrane qu'il falloit abbattre, & connoiſſant que c'eſtoit

un corps rond & solide qui formoit cette maladie, j'en ai inventé d'autres qui nont pas les mêmes défauts que les précedentes, & qui saisissent plus seurement la Cataracte, & sans vaciller, la precipitent au bas de l'œuil. Ces éguilles sont attachées au ferme dans leur manche, afin qu'en les tournant elles ne puissent branler, comme il peut facilement arriver à celles qui sont faites à visses. Elles sont d'une grosseur plus considerable, & ne causent pas une plus grande divulsion en traversant les membranes de l'œuil, que celles dont on se sert communement: Car leur pointe qui n'est pas fort menuë comme à la plûpart des autres, mais plate, un peu arondie, & taillée en grain d'orge, ayant perçé la sclerotide, le reste de l'éguille qui diminue insensiblement, entre sans peine, & cause moins de douleur qu'une autre éguille plus menue. On dira qu'il est à craindre que l'humeur aqueuse ne sorte par la playe que font ces plus grosses éguilles.

L'humeur aqueuſe ne ſe trouve pas à l'endroit de cette playe, mais bien le corps vitré, & par conſequent cette premiere humeur ne ſçauroit s'écouler.

Outre l'experience que tout le monde peut faire avec ces éguilles de nôtre invention, une preuve trés convaincante qu'elle entrent plus facilement dans l'œuil que ſi elles étoient plus menues, & abſolument pointues, eſt ce qui ſe remarque à l'égard des trocarts, inſtrument dont on ſe ſert pour l'operation de la paracenteſe dans l'hydropiſie.

Cet inſtrument, quand il eſt fort menu & pointu comme j'en ai veu pluſieurs, perce les tégumens du bas-ventre, en cauſant beaucoup plus de douleur au patient; & le Chirurgien eſt obligé de faire un plus grand effort pour l'y faire entrer, que quand il eſt plus gros, applati & tranchant par le bout, de la maniere que je viens de dire en parlant de mes éguilles.

La raiſon de cela eſt que depuis l'extremité des éguilles pointues, qui

d'abord percent aiſément par leur fineſſe juſqu'au corps de cette même éguille, les differentes groſſeurs quoique par dégrez, cauſent une divulſion & écartement aux fibres des parties infiniment plus grand que lorſque l'éguille eſt plus large à ſon extremité; parce que depuis la pointe juſqu'à l'endroit le plus gros de l'éguille, il y a beaucoup moins de diſtance par rapport à la groſſeur; d'ailleurs ces éguilles doivent eſtre trenchantes juſqu'à environ une ligne de leur extremité.

La figure du corps de ces éguilles eſt toute differente de celles des autres, elles ſont plates d'un côté, & crenelées de l'autre, juſqu'à environ deux bonnes lignes de longueur, en maniere de petite gouge, & enſuite viennent tout-à-fait rondes, comme toutes les autres éguilles, ce qu'on peut voir dans la premiere planche.

Quoiqu'on diſtingue ordinairement fort bien à travers la cornée & les autres parties diaphanes de l'œuil, l'étenduë de l'éguille qui y a penetré;

il faut pour plus grande ſeureté que l'endroit de la crenelure de cette éguille reponde à une face marquée ſur le manche, afin que l'operateur ne s'y puiſſe tromper, & n'appuye pas ſur la Cataracte d'un autre endroit que du côté de la crenelure, pendant qu'il fait ſes abbaiſſemens.

Cette précaution eſt d'autant plus neceſſaire, que fort ſouvent l'humeur aqueuſe ſe broüille & s'obſcurcit pendant l'operation, ſoit par l'épanchement de quelques gouttes de ſang ſorties d'un vaiſſeau qui aura eſté briſé, ſoit par la détrempe de quelques couches exterieures du criſtalin, lorſque la Cataracte n'eſt pas encore parvenüe dans ſa parfaite maturité, qui ſe mêlant avec l'humeur aqueuſe, la trouble, & vous fait perdre la vûe de vôtre éguille : Si pour lors, dis-je, qu'on travaille à tâtons, on ne connoiſt pas l'endroit de l'éguille qui porte ſur la Cataracte, on ne peut plus profiter de l'avantage qu'ont ces éguilles ſur toutes les autres ; puiſqu'on pourroit également appuyer de

l'endroit plat au lieu de celui de la crenelure.

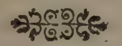
Toutes les circonstances que je viens de marquer aux éguilles que j'ai inventées, ne sont point des bagatelles; mais toutes essentielles pour les rendre plus propres à faire réüssir l'operation.

Cette éguille par sa crenelure qui est à peu prés aussi large que le diametre du corps de l'éguille même, estant portée vers le haut de la Cataracte, comme on doit faire, ne peut point rouler de côté ni d'autre, puisque la crenelure sert d'arrête, où s'engage le cristalin qui est moins épais, dans son cercle le plus large qu'ailleurs; ce qui le fait détacher beaucoup plus facilement en appuïant dessus, que lorsque vous vous servez des autres éguilles.

Un autre avantage qu'ont ces éguilles & que les autres n'ont pas, c'est que supposé que vons vous soyez trompé touchant la maturité de la Cataracte, & qu'elle soit encore molle & filante, comme le centre du cristalin se durcit

ordinairement le premier, & plus conſiderablement que les couches exterieures, cette éguille ayant une aſſiette fort large à proportion des autres, embraſſe la meilleure partie des couches exterieures de la Cataracte, & fait que malgré ſa molleſſe elle ſe détahe des ligamens ciliaires, & eſt portée au bas de l'œuil.

On peut encore adjoûter aux prerogatives que j'attribue à cet inſtrument, que ſi la Cataracte eſtoit en partie adherente à l'iris, cette éguille ayant l'extremité plus large de beaucoup que les autres, on peut infiniment mieux l'en détacher qu'avec la pointe fine de ces dernieres qui ne font que percer & déchiqueter les parties; au lieu que par le moyen de la nôtre qui eſt tranchante par le bout, vous pouvez avec addreſſe & ſans cauſer de deſordre, ſeparer doucement le criſtalin des parties voiſines où il ſeroit adherent.





DU GLAUCOMA.

LE Glaucoma, dont j'ai déja dit quelque chose dans les précedens Memoires, est une maladie qui n'a pas esté jusqu'à présent plus connuë que la Cataracte.

Les anciens croyoient qu'elle dependoit du vice du cristalin, qui estoit devenu opaque & de couleur verte; ce qui est marqué par le nom qu'ils ont donné à cette maladie.

Les mêmes anciens ont dit, comme il est effectivement vray, que cette maladie estoit incurable; mais non pas parce qu'elle attaque le cristalin qu'ils croyoient si absolument necessaire à la veuë, que sans luy cette sensation ne pouvoit selon eux aucunement s'accomplir.

Cette maladie n'attaque point du tout le cristalin, & consiste dans l'alteration de l'humeur vitrée, qui peut

diverſement eſtre vitiée. Je l'ai trouvée dans pluſieurs ſujets que j'ai ouvert, ou épaiſſie & opaque, ou diſſoute & tranſparente comme de l'eau.

Le Glaucoma, dis-je, ne doit pas eſtre placé au nombre des maladies qui attaquent le criſtalin, quoiqu'en diſe Mr Antoine aprés les anciens, qui la font conſiſter dans le deſſechement de cette partie. Puiſque je ne vois rien qui empêche qu'on ne puiſſe abbattre un criſtalin deſſeché, & au contraire j'ai prouvé ſuffiſamment que de tous les criſtalins qui ſont endurcis & devenus opaques, ceux qui ont le plus de conſiſtence, comme il ſe rencontre dans la plûpart des anciennes Cataractes, ſont les plus aiſez à eſtre precipitez au bas de l'œuil ; & par conſequent cette maladie ſeroit, contre l'experience trés curable.

On ne doit pas s'attacher ſi ſcrupuleuſement au nom que les anciens ont donné à cette maladie, & je ne crois pas que la couleur verte, qui

eſt la moindre de ſes qualitez, doive toûjours ſe rencontrer quand elle eſt formée; de même que les Cataractes ne changent point de noms quoiqu'elles ſoient diverſement colorées.

Sur ce pied là; toutes les fois que l'humeur vitrée ſe rencontrera épaiſſie & opaque, de quelque couleur qu'elle puiſſe etre, ce ſera toûjours un vray Glaucoma.

J'en ay cité deux exemples dans ce Livre: l'un ſur cet œuil qui me fut envoyé de Dunkerque par Mr Barbaroux, Medecin Major de cette Ville, & l'autre que Mr Mareſchal premier Chirurgien du Roy a remarqué dans les deux yeux de feu Mr Bourdelot.

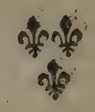
Les Cataractes luiſantes ſont toutes de vrais Glaucomes produits par l'opacité du corps vitré, le criſtalin reſtant dans ſon eſtat naturel. Le criſtalin paroiſt affecté dans cette maladie, & eſtre obſcurci, quoiqu'il ne le ſoit pas, de même qu'une pierre du Temple qu'on enchaſſeroit dans le chaton d'une bague où on auroit mis du vermillon ou du verd de gris en

poudre paroîtroit rouge ou verte; c'est pourquoi ces especes de Cataractes paroissent brillantes & luisantes, & sont toutes incurables.

Le Glaucoma peut estre produit par differentes causes tant internes qu'externes, & les mêmes à peu prés que celles de la Cataracte, que je n'examinerai pas ici à fond. Je me contenterai de dire qu'une humeur fort acide, & d'un certain caractere, pourra figer le corps vitré, & en même temps détremper l'humeur noire qui enduit l'Uvée ou choroïde, laquelle humeur se mêlant avec la vitrée, lui fait perdre sa diaphaneïté, & la teint quelquefois en verd, ou d'une autre couleur, selon la differente nature du sel acide. Qui ne voit que cette maladie, de quelque maniere qu'elle soit engendrée, est incurable : estant absolument impossible de remedier au corps vitré, qui est placé au fond de l'œuil, & où l'instrument n'a du tout point lieu d'agir.

J'aurois pû ajoûter bien des choses

à ce que je viens de dire touchant le Glaucoma: mais il me manque des experiences que je n'ai encore pû faire jusqu'à present; & j'espere que si mon loisir me le permet, & si les occasions se presentent de continuer à travailler sur cette matiere, & de de donner par la suite une plus parfaite connoissance de cette maladie, de même que de la goutte serene dont nous allons parler.



DE LA GOUTTE SERENE.

LA Goutte ſerene qu'on a toûjours crû être l'effet de la paralyſie du nerf optique, n'eſt ſouvent rien moins que cela, & dépend la plûpart du temps de la diſſolution de l'humeur vitrée; qui ne modifiant plus les rayons comme elle doit, fait que l'image des objets n'eſt plus repreſentée ſur la retine.

Je ne nie pas que la paralyſie des nerfs optiques ne puiſſe arriver, comme l'experience le prouve : Car nous voyons des aveuglemens enſuite de l'apoplexie. Mais je dis que cette cauſe n'eſt pas ſi commune qu'on nous le veut faire croire ; car qui peut concevoir que des nerfs auſſi conſiderables que les optiques, & qui font ſi peu de chemin hors du crane, ſoient paralyſez ſans que les autres nerfs qui

sortent de la moële allongée, ne soient en même temps attaquez du même mal ; & que par consequant le malade ne tombe subitement en appoplexie.

Ce qui a trompé, c'est que l'œuil paroissant beau, & tel qu'on le remarque à peu prés dans une personne qui voit parfaitement, on a crû qu'il n'y avoit que l'obstruction du nerf optique qui pût causer cette maladie. Ne concoit-on pas plus aisément que l'humeur vitrée estant dissoute, & conservant sa transparence de même que toutes les autres parties diaphanes de l'œuil, elle causera l'aveuglement, quoique cet organe paroisse aussi parfait que dans l'état naturel.

J'ai plusieurs exemples où j'ai trouvé l'humeur vitrée tout-à-fait dissoute : Et entr'autres en un nommé Kerkof, du village du même nom prés de Bruxelles, Soldat dans le Regiment Espagnol de la Faye, Compagnie de Paye, âgé de 22 ans, qui avoit perdu l'œuil gauche quelques

années auparavant sa mort, arrivée le 14 Avril 1708 dans l'Hôpital de Tournay. Cet accident luy estoit arrivé par une grande fluxion & de longue durée, qui s'estoit jettée sur cet organe, dont il ne voyoit nullement. Ayant ouvert cet œuil, je remarquai que la cornée estoit tout-à-fait opaque, fort blanche, & plus épaisse qu'elle ne devoit estre naturellement. J'ai eu beaucoup de peine à separer l'iris de la cornée, qui y estoit trésadherente dans toute son étenduë. Le cristalin estoit aussi fortement attaché par sa partie anterieure à l'iris ne laissant aucun vuide jusqu'à la cornée, & ayant effacé les deux chambres de l'humeur aqueuse, dont je n'ay point trouvé une seule goutte. J'ai esté surpris de ne point trouver d'ouverture au milieu de l'iris, qui devoit former la prunelle, & ai admiré comment le rebord interne de cette partie s'estoit ramassé de maniere en se bouchonnant exactement, qu'elle n'auroit pas laissé passer la pointe d'une éguille. Le cristalin qui

estoit collé derrierre l'iris, estoit endurci & opaque, comme je l'ai toûjours trouvé aux personnes qui étoient attaquées de la Cataracte ; & aprés l'avoir separé de toutes ses adherences avec l'iris & le ligament ciliaire, l'humeur vitrée s'est en partie écoulée dans l'instant par l'ouverture que j'y avois faite, elle estoit liquide comme de l'eau.

Je suppose que dans cet homme, la cornée eût esté transparente, que le cristalin n'eût point esté collé à l'iris, ni l'iris à la cornée, que l'iris eût esté percé comme dans l'état naturel; qu'en un mot, toutes les parties hors le cristalin & l'humeur vitrée, eussent esté dans la disposition qu'elles doivent estre naturellement, je dis que quoiqu'on eût abbatu le cristalin opaque dans cet homme, il n'eut jamais pû voir, quoique toutes les parties opposées à la retine restassent diaphanes, & cela par deux raisons : La premiere, parceque le corps vitré par son peu de consistence n'eût pû former un second cristalin en figure, qui est absolument necessaire

neceſſaire pour reparer celui qu'on abbat d'ans l'operation; En ſecond lieu, parceque les rayons qui auront paſſé au travers l'humeur aqueuſe, n'euſſent du tout point changé de direction en traverſant la vitrée, qui eſtoit de même nature, comme il faut qu'ils faſſent de differente façon, pour exciter en nous le ſentiment de la viſion; ce qui eſt démontré par les regles de l'optique.

J'ai trouvé dans un Soldat aux Gardes, âgé de 56 ans mort dans le même Hôpital, ſix ſemaines aprés le nommé Kerkof, lequel avoit perdu l'œuil droit dés ſon enfance par un grain de petite verole, qui avoit formé une vraye Cataracte compliquée de la goute ſerene, par la diſſolution du corps vitré, comme au nommé Kerkof.

Toutes les Cataractes qu'on appelle branlantes, ſont toûjours compliquées de la goutte ſerene, qui dépend de la diſſolution du corps vitré. Le criſtalin qui eſt endurci & opaque pour lors, n'eſtant plus ſoûtenu v. p. 175

dans le chaton du corps vitré , qui est effacé ; & cette derniere humeur, qui est tout-à-fait dissoute n'ayant plus de consistence pour l'appuyer , il n'est pas étonnant que la Cataracte branle, vacille, & change même quelquefois de lieu , comme je l'ai remarqué dans une vieille femme qui en éstoit attaquée depuis plusieurs années , & à qui lorsque je luy avois bien frotté l'œuil , la prunelle paroissoit toute découverte & parfaitement noire , sans que cette femme dans ce temps là pût appercevoir seulement la lueur des objets les plus éclairez.

Je tâcherai de confirmer par la suite tout cecy par d'autres faits,



REPONSE
AUX OBJECTIONS.

IL eſt aiſé d'entrevoir que le nouveau ſyſtême de la Cataracte ne plaiſt pas à pluſieurs Sçavans, qui s'efforcent de le combatre, parce qu'ils ſe trouvent obligez de refondre tout ce qu'ils ont dit touchant la viſion, dans la croyance où ils étoient de la neceſſité abſolue du criſtalin dans cette ſenſation. Je ne doute pourtant pas qu'aprés qu'ils auront veu ces dernieres obſervations, leur amour pour la verité ne les ramene à nôtre opinion, puiſqu'ils tiennent eux-mêmes pour principe, que ce n'eſt point à l'experience à ſe ſoumettre à la raiſon, mais à la raiſon à ſe rendre quand l'experience favoriſe un ſentiment.

Voyons ſi tout ce qu'on a dit contre l'opinion du criſtalin obſcurci &

endurci dans la Cataracte, peut contrebalancer les experiences & les raisons que j'ai rapporté dans ces Memoires.

Mr de la Hire dans l'histoire de l'Academie Royale des Sciences, page 14 de l'année 1706 dit, ce sont les termes que *l'Academie à lieu de tenir pour certain qu'il y a des gens qui aprés l'operation de la Cataracte, ont vû sans loupe. Un seul exemple de cette espece suffit, & il ôte á tous les exemples contraires le pouvoir de rien conclure ; c'est méme une chose fort ètablie que plusieurs personnes aussitôt apres l'operation, ont vû trés distinctement, & quoiqu'ensuite elles ayent cessé de voir, les unes parceque la Cataracte estoit remontée, les autres sans avoir eu cet accident : Le premier moment où elles ont vû, eût-il esté unique ? prouve assez qu'on ne leur avoit point abbatu le cristalin.*

Je n'ai jamais avancé que les personnes à qui on avoit abbatu la Cataracte, deussent toûjours & abso-

lument se servir de loupe pour voir, ce que dément l'experience, puisque ces gens se peuvent conduire, reconnoistre les personnes qui sont à portée d'eux, *&c.* Mais j'ay bien dit & le soûtiens encore, qu'ils sont obligez de se servir de loupe, s'ils veulent distinguer les objets éloignez, ou fort petits quoyque proches, qui sans ce secours, ne leur paroissent que trés confusément. Il se peut & je l'ai observé plusieurs fois, que certaines personnes à qui on avoit fait cette operation, voyoient beaucoup plus distinctement les objets, & d'une distance même beaucoup plus éloignée, que d'autres qui avoient souffert la même operation, ce qui n'est point étonnant & ne décide de rien en faveur de l'ancien systême; mais je nie que ces mêmes personnes ayent la vûe aussi forte qu'elles l'avoient avant cette maladie, ou que si elles n'ont eu qu'un œuil d'attaqué, que de l'œuil cataracté elles puissent aprés l'operation, à beaucoup prés, appercevoir les objets

d'un si grand éloignement, & aussi distinctement que de l'autre, s'il est parfaitement sain : Dequoi conviendront seurement tous les Oculistes qui voudront parler de bonne foi. La raison pourquoi certaines personnes voyent mieux que d'autres aprés l'operation de la Cataracte, est la même que celle qui fait que sans jamais avoir eu les yeux attaquez d'aucune maladie, certains hommes par une disposition naturelle de leurs yeux, capable de causer une plus forte refraction aux rayons, voyent mieux que d'autres qui n'ont pas cette même disposition. De même ne se peut-il pas aisément rencontrer des personnes qui apres que le cristalin aura été abbatu dans l'operation par la bonne disposition que peuvent avoir toutes les autres parties de cet organe, puissent voir les objets plus distinctement, & d'une portée beaucoup plus étendue; & même d'aussi loin que d'autres qui n'ont point eu de Cataracte, & à qui cette même bonne disposition dans les parties

manque ? N'eſt il pas fort naturel diſ-je, que ces premiers qui ont ſouffert l'operation, & qui d'ailleurs ont les autres parties de l'œuil fort bien diſpoſées, voyent mieux que ceux à qui cette même bonne diſpoſition ne ſe rencontre pas.

Ce qui a trompé ſans doute pluſieurs de ces Meſſieurs, eſt cette diſpoſition naturelle des parties de l'œuil, qui ſe rencontrant meilleure aux uns qu'aux autres, fait que la vûe eſt auſſi plus forte aprés l'operation aux premiers qu'aux derniers.

Je ne vois pas que de ce que les perſonnes attaquées de la Cataracte, ayant vû un moment dans le temps que l'éguille commençoit à abbaiſſer le criſtalin, & à découvrir la prunelle, ceſſent cependant de voir par la ſuite, on puiſſe conclure que ce ne peut eſtre le criſtalin, qu'on détache dans cette operation, comme le dit Mr de la Hire. J'en ai allegué les raiſons qu'on a dû voir cy-devant, & qui ſervent ſuffiſamment de réponſe à cet article.

Quand on demande à Mr de la Hire, pourquoi aprés l'operation a-t-on besoin ordinairement d'une loupe? il en rend cette raison, page idem. *Quoyque la Cataracte soit abbatue, le vice qui l'a produite est encore dans l'humeur aqueuse, elle est toûjours trop épaisse, & trop trouble; & par consequent laiße paßer trop peu de rayons, & la loupe qui en fait tomber une grande quantité sur la retine, répare ce deffaut.*

En verité, la raison que nous donne Mr de la Hire, du besoin qu'on a de se servir de loupe aprés l'operation de la Cataracte, me paroît bien peu satisfaisante. Nous remarquons bien que l'humeur aqueuse se trouble quelque fois pendant l'operation, comme nous avons dit; mais que cela continuë longtemps dans cet estat, c'est ce qu'on ne peut soûtenir, puisqu'on le remarqueroit infailliblement à la vûe; & d'ailleurs je suppose avec Mr de la Hire, qu'on ne se serve de loupe pour lors que parce que l'humeur aqueuse est trouble.

Quelle grande utilité en reviendroit'il au malade ? Pourra-t-il distinguer les objets avec netteté ? Non trés-certainement. Le seul secours qu'il tirera de la loupe, c'est que par une plus forte réünion des rayons, l'organe immediat en sera à la verité frappé un peu plus vivement : mais cette loupe ne peut pas reparer le défaut de l'humeur aqueuse, c'est-à-dire, éclaircir cette liqueur, & ceux des rayons qui tomberont sur les parties heterogenes qui broüillent cette humeur, ne pouront les traverser malgré la force de la loupe, & le malade perdant de vûe une partie des objets, ne les verra qu'avec confusion ; au lieu que ceux à qui on a abbatu la Cataracte, & qui se servent de loupe, voyent ces mêmes objets avec autant de netteté que si on n'eût jamais oporé sur leurs yeux.

Mr de la Hire pour se convaincre s'il estoit possible que le cristalin pût estre aisément logé sous l'humeur vitrée, a fait des experiences sur des yeux de bœuf, & a reconnu l'impos-

ſibilité de le placer au bas de l'œuil, ſans qu'il ne bouche en partie l'ouverture de la prunelle; ce qui luy a fait dire un peu plus bas à la même page de l'hiſtoire de l'Academie : *On abbat une Cataracte entierement, ce n'eſt donc point le criſtalin que l'on abbat; on rétablit parfaitement la viſion, du moins pour quelque tems, & on ne la rétabliroit qu'imparfaitement puiſque le criſtalin intercepteroit une partie de la lumiere.*

Mr de la Hire n'a pas bien fait ſes experiences, puiſqu'il avance que le criſtalin ne peut pas eſtre placé au bas de l'œuil ſans boucher en partie la prunelle. Peut-être croit-il, qu'on ne le loge dans l'operation qu'au bas de la ſeconde chambre de l'humeur aqueuſe, & en ce cas il auroit raiſon; mais j'ai toujours dit que c'eſtoit ſous le corps vitré qu'on le précipitoit, & dans l'endroit le plus creux du globe de l'œuil, d'où on ne le peut découvrir lorſqu'il y eſt une fois, de quelque maniere que vous y regardiez, parce que l'iris le couvre abſolument; &

pour lors la prunelle est entierement découverte, & donne un libre passage aux rayons.

Je doute fort que Mr de la Hire fût luy-même fort content de la raison qu'il rapporte, pourquoi une personne attaquée de la Cataracte, ayant vû pendant quelques momens aprés l'operation ne peut plus voir par la suite, quoique la Cataracte ne paroisse plus.

Il est fort aisé, dit-il, *que dans l'operation la pointe de l'éguille entame la surface exterieure du cristalin, & ouvre par consequent la membrane dont il est envelopé. Or telle est la nature du cristalin, que quand cette membrane a esté ouverte, il se plisse & se ride; S'il a donc esté blessé dans l'operation de la Cataracte, ces plis & ces rides doivent rendre les refractions si irregulieres & changer si fort les directions des rayons qui doivent frapper au même point, que la peinture des objets en sera entierement détruite; mais cela ne doit point arriver dans l'instant d'aprés la blessure, par ce que le cristalin humecté & rafrai-*

chi par l'humeur aqueuse dans sa partie blessée, doit estre quelque temps sans perdre sa configuration. De là vient, conclut-il, *que quelquefois un homme qui a vû immediatement aprés l'operation, est entierement privé de la vûe au bout de quelque temps, sans que l'on voye la Cataracte remontée.*

Si Mr de la Hire eust fait attention à la situation des parties de l'œuil, il eust reconnu qu'il est absolument impossible que l'éguille dont on se sert dans cette operation de quelque façon que vous la tourniez aille entamer, comme il dit, la surface anterieure du cristalin pour ouvrir la membrane qui le revest, sans penetrer ce même cristalin de part en part. Ces plis & ces rides qui arrivent au cristalin aprés qu'il a esté entamé par la pointe de l'éguille, est une pure imagination, puisqué la même chose devroit arriver à un cristalin qui est tout-à-fait détaché de l'œuil auquel on pique & déchire la membrane qui le revest, & c'est ce qui ne

ſe remarque pas. Le criſtalin eſt d'une telle conſiſtence, ſur tout dans ſes couches exterieures, qu'il ſe fond & s'écoule facilement, ſans que la membrane qui l'enveloppe reſte attachée à ce corps, ayant trop peu de ſolidité.

Tout le raiſonnement que fait Mr de la Hire touchant les refractions irregulieres des rayons qui tombent ſur ces plis & ces rides de la membrane du criſtalin, eſt appuyé à faux, puiſqu'il ſuppoſe contre la verité, que la pointe de l'éguille puiſſe aller toucher cette partie ſans endommager le reſte du criſtalin, que cette même éguille détruit abſolument, comme nous avons dit plus haut.

Mr de la Hire attaque encore le nouveau ſiſtême de la Cataracte dans l'Hiſtoire de l'Academie de la même anné 1706. page 21 des memoires. Examinons ſi les objections qu'il fait ne ſeront point plus fortes que celles qu'il a avancées. *Si l'on abbaiſſoit*, ce ſont ſes termes, *toûjours le criſtalin dans cette operation, la Catarac-*

te, suivant l'opinion commune, ne seroit qu'une maladie imaginaire, puisque sans se mettre en peine de cette membrane ou peau, qu'on croit voir dans l'humeur aqueuse, ni de toutes les observations qu'on fait pour juger s'il est temps de l'abbaisser, & si elle est assez meure, & de nature à estre détournée & rompüe avec l'éguille, on gueriroit toûjours ce mal en quelque temps & en quelque circonstance que ce fut en abbaissant le cristalin, & l'on rendroit la vûe au malade.

Quoiqu'on puisse estre pleinement convaincu aprés ce qui a esté dit, que l'opinion qu'on a eu jusqu'à present touchant la Cataracte, n'étoit qu'imaginaire, & qu'on s'est toûjours trompé lors qu'on a cru abbattre une membrane dans l'operation; il ne s'ensuit pas de là, quoi qu'en dise Monsieur de la Hire, que toutes les observations qu'on a faites pour juger s'il est temps de l'abbaisser, & si elle est meure & de nature à estre détournée & rompüe par l'éguille, soient fausses & inutiles; puis-

que l'experience démontre tous les jours qu'on abbat aiſément une Cataracte meure, & qu'on réuſſit peu à celles qui ne le ſont pas. Il n'eſt pas ſi facile que le croit Mr de la Hire à détacher un criſtalin du chaton de l'humeur vitrée, lors qu'il n'a pas encore acquis ce degré de ſolidité neceſſaire pour ſoûtenir l'effort de l'éguille ſans ſe diviſer & filer dans l'operation, & par conſequent tous les ſignes que nous avons de maturité, ou de non maturité de la Cataracte, doivent eſtre connus d'un Operateur Oculiſte qui veut travailler avec ſeureté.

Mr de la Hire à la page 21. des mêmes memoires, dit que faiſant de concert avec Mr Chomel de l'Academie des experiences ſur des yeux de bœuf, *Nous perçames de biais la ſclerotide entre le ligament ciliaire & l'uvée, avec une éguille applatie par le bout, comme ſont quelques unes de celles dont on ſe ſert dans les operations ordinaires, & l'ayant pouſſée juſque dans le criſtalin, nous la tournâmes*

& fîmes en même temps tourner le cristalin qui y étoit attaché : car il est d'une consistence assez ferme pour resister à l'effort qu'il falloit faire pour rompre le ligament ciliaire, & pour coucher le cristalin dans l'humeur vitrée & dans l'aqueuse : mais nous remarquâmes que l'humeur vitrée resistoit toûjours au cristalin, & le soûtenoit, quoiqu'il fût couché, ensorte qu'il bouchoit la plus grande partie de la prunelle ; & quand nous voulumes retirer l'éguille, le cristalin qui y estoit attaché suivoit en même temps, & ne quittoit point l'éguille que par la resistence que lui faisoit la partie interieure de l'œuil.

Tant que ces Messieurs ne travailleront que sur des yeux d'animaux, ils ne s'éclairciront pas de grand chose ; car il est bien different d'operer sur un œuil sain, ou sur un autre qui est attaqué de la Cataracte. Le cristalin d'un œuil sain est fort mol, sur tout dans ses couches les plus exterieures, qui à mesure qu'elles approchent du centre de cette partie s'en-

difficiſſent naturellement par degrez. Ce criſtalin qui n'a aucune ſolidité par le dehors ou il touche à l'humeur vitrée, fait qu'on a beaucoup de peine à diviſer cette derniere humeur pour placer le criſtalin audeſſous d'elle, que même le plus ſouvent les couches exterieures du criſtalin par la reſiſtence du corps vitré ſe détachent pour lors de ſon noyau ; ce qui ne doit point ſurprendre que ces Meſſieurs n'ayent pû dans l'operation qu'ils ont fait ſur un œuil de bœuf déchatonner le criſtalin, de ſorte qu'il ne parût plus au devant de la prunelle. La même choſe n'arrive pas quand on opere ſur un œuil attaqué de Cataracte, ſur tout quand elle eſt dans ſon eſtat de parfaite maturité ; car le criſtalin eſtant pour lors ſolide, l'éguille aprés l'avoir détaché des ligamens ciliaires, la fait traverſer l'humeur vitrée, avec la même facilité qu'une boule de matiere ſolide traverſeroit un baril de therebentine, ce que ne feroit pas de même un peloton de laine fort lâche, que je com-

pare à un cristalin qui est dans son estat naturel.

Les consequences que tirent ces Messieurs sont mal appuyées, quand ils disent page 27. *qu'on ne pouroit retirer aucun avantge du cristalin abbatu, puisque s'il estoit opaque, il intercepteroit toûjours les rayons des objets, & il les empescheroit d'entrer dans l'œuil, estant trop gros, & ne pouvant pas estre assez abbaissé pour estre caché au dessous de toute l'ouverture de la prunelle.*

Mr de la Hire repete ici ce qu'il a dit plus haut dans l'Histoire de l'Academie. Le cristalin estant bien abbatu ne sçauroit empêcher de voir, & au-lieu d'estre trop gros, comme le dit Mr de la Hire, on le placeroit encore facilement, sans qu'on le pût appercevoir au travers de la prunelle, quand il auroit la moitié plus de diametre ; de quoi on peut s'éclaircir sur le champ en ouvrant des yeux d'animaux, & plaçant ledit cristalin dans la partie la plus cave du globe, qui est l'endroit ordinaire où on le loge dans

l'operation de la Cataracte.

Le reste de cet article n'est rempli que des mêmes objections qu'a déja fait Mr de la Hire, ausquelles j'ai satisfait au commencement de ces réponses.

Il est surprenant comment dans un fait comme celui-ci, ces Messieurs qui ne croyent pas que le cristalin soit vitié dans la Cataracte, & que ce soit lui qu'on abbat par l'operation, n'ayent pas suivi la voye que je leur ai indiquée dans mes premiers memoires, qui estoit la seule capable de convaincre toute l'Academie de la verité; sçavoir, en apportant un œuil entier, bien reconnu être attaqué de la Cataracte, ce qui estoit fort facile d'executer, & de l'ouvrir en presence de toute l'Assemblée, de la maniere que je l'ai marquée, afin de voir parfaitement toutes les parties interieures de l'œuil dans leur veritable situation ; & pour lors l'Academie eût pû decider juridiquement la question : mais ces Messieurs n'ont pas voulu peut-estre suivre l'avis que je

leur ay donné de peur de n'y pas trouver leur compte ; c'est pourquoi ils se contentent depuis plus de trois ans que j'ai parlé de ce nouveau sistême, de le combattre par toutes les raisons qu'ils ont pû alleguer.

Celles qui sont rapportées dans l'Histoire de l'Academie de l'année 1707. ne sont pas soûtenües sur de meilleurs principes. A la page 23. de l'Histoire en citant une operation qu'avoit fait Mr Antoine, on parle en ces termes : *Il n'estoit pas impossible que l'humeur aqueuse & la vitrée se mélassent ensemble ; mais leur differente nature devoit causer dans chaque petite goutte de l'une & de l'autre differentes refractions des rayons, & par consequent une si grande irregularité dans le total des refractions, qu'il ne se pouvoit former aucune peinture sur la retine. On supposoit que comme ces deux humeurs sont d'une differente consistence, elles font des refractions differentes, & c'est un point qui passe pour constant. Mr de la Hire le fils examina ce fait, il prit l'œuil d'un*

bœuf, & trouva que l'humeur aqueuſe & la vitrée ne faiſoient que les mêmes refractions.

C'eſt ſapper par le fondement les principes de la Dioptrique, qui ſont tres-certains & averez d'un million d'experiences inconteſtables, que d'avancer comme fait Mr de la Hire le fils que l'humeur aqueuſe & la vitrée font les mêmes refractions, qui eſt la même choſe que s'il diſoit, que les rayons qui paſſent de l'air dans l'eau; ou de l'eau au travers d'un verre, ne ſouffrent aucune refraction differente. Je me doute à peu prés de ce qui a pû tromper M. de la Hire le fils dans les experiences qu'il a faites; il a peut-eſtre détaché le criſtalin à un œuil de bœuf, où le chaton dans lequel il eſtoit enchaſſé ne s'étoit point effacé. Il a pû imaginer une machine qui contint cette humeur toûjours enveloppée de la ſclerotide percée dans ſa partie poſterieure, & qui en même temps contint de l'eau pour ſuppléer à l'humeur aqueuſe qui s'étoit écoulée. Cette machi-

ne qui devoit eſtre bouchée par devant & par derriere, comme pourroit eſtre un tuyau auquel on auroit adapté deux verres aux embouchures. Je dis que les rayons qui paſſeront au travers de l'eau, & tombant ſur la partie cave, ou le chaton de l'humeur vitrée, ne changeront que peu ſenſiblement, & peut-eſtre point du tout de direction en traverſant ces deux humeurs.

Mr de la Hire le fils aprés une pareille experience, a cru devoir aſſurer generalement, que les rayons qui paſſoient de l'humeur aqueuſe dans la vitrée, ne changeoient point de détermination, ce qui eſt abſolument faux; & l'experience que je viens d'alleguer ne prouve point du tout que cela ſoit. Si Mr de la Hire le fils eût fait attention à la concavité de l'humeur vitrée qui eſtoit reſtée dans l'œuil de bœuf qu'il avoit préparé, & cauſoit une divergence aux rayons, égale à la convergence que ces mêmes rayons ſouffroient en paſſant de l'eau au travers du corps vitré, il

n'eût pas à ce que je crois avancé la proposition cy-dessus.

Le fait qu'a fait voir Mr Littre à la Compagnie, cité à la même page 23, me paroît fort suspect, n'ayant point esté examiné comme il l'auroit dû être, Mr Littre ayant preparé chez luy cet œuil avant de le faire voir à l'Assemblée.

Voicy ce fait. *C'estoit l'œuil d'un " homme de 22 ans, où il y avoit une " Cataracte ou pellicule qui fermoit en- " tierement l'ouverture de la prunelle, " formée par la membrane iris : Cette " pellicule estoit mince, un peu opaque, " & attachée à toute la circonference " interieure de l'iris à un tiers de ligne " du bord de la prunelle, & à une ligne " & demie du cristalin, qui estoit dans " son estat naturel. Voilà donc une vraye " Cataracte differente d'un Glaucoma, " telle en un mot qu'on a toûjours crû " qu'elles estoient.*

Si, comme j'ai dit, l'ouverture de cet œuil eût été faite en presence de toute l'Assemblée de Messieurs les Academiciens, on pouroit avoir

quelque lieu de croire, qu'il y auroit des Cataractes de differente espece, & que celle-ci en seroit une quoiqu'incurable, de même que toutes celles qui seront membraneuses, estant impossible de la pouvoir détacher, qu'on ne culbute le cristalin en même temps. Ce qui a esté suffisamment prouvé.

J'ai plusieurs fois trouvé sur des yeux qui estoient attaquez de Cataractes causées par des violences externes, lesquelles avoient si fort dérangé les parties internes de cet organe, que le cristalin durci & devenu opaque s'estoit attaché fortement à toute la face interne de l'iris, ensuite de la solution de continu qu'avoient souffert ces mêmes parties. J'ai de plus remarqué que dans ce cas le cristalin, qui sans doute avoit beaucoup plus souffert que lorsque cette maladie est produite de cause interne, estoit toûjours plus petit, & assez souvent changé de figure, & même devenu plat. Il y a tout lieu de croire que ce qu'on a pris pour une membrane

brane attachée derriere l'iris de cet homme, que rapporte Mr Littre, n'estoit qu'une partie du cristalin ainsi préparée. J'en ay fabriqué de même où j'eusse pû tromper bien des gens. On coupe environ les deux tiers du cristalin, & on replâte avec le scalpel cette partie, de maniere qu'en la voyant on ne sçauroit douter que ce ne fût une vraye membrane. Ce que je dis touchant cette Cataracte de forme ancienne de Mr Littre, n'est pas sans fondement; car il dit que cette pellicule occupoit toute l'ouverture de la prunelle, & s'étendoit jusqu'à une demie ligne de son bord, qui est précisément le diametre du cristalin. D'ailleurs comment comprendre qu'une peau comme celle-là puisse se former comme on le pretend peu à peu par de petits filamens qui s'entrelassent les uns dans les autres, & vont s'attacher de la maniere décrite derriere l'iris où il y a beaucoup moins d'appuy que vers le haut & à toute la circonference du bord de cette partie, où ils peuvent

plus facilement s'acrocher. Je suppose que Mr Littre ait veritablement trouvé cette peau attachée derriere l'iris sans y avoir touché, & qu'il se soit trouvé un cristalin dans sa situation & son estat ordinaire. Je dis que cette membrane ne formeroit rien moins qu'une veritable Cataracte qui occupe toûjours le cristalin, & qu'on ne pouroit l'abbatre par l'operation, ni rétablir la vûe à ceux qui en seroient attaquez ; puisqu'on ne sçauroit avec l'éguille détacher cette peau, comme l'avoüe lui-même Mr Littre, ni toutes celles qui seroient attachées derriere l'iris, parce qu'on ne pouroit travailler que de la pointe de l'instrument, le corps de l'éguille ne pouvant avoir de prise dessus lesdites membranes qui seroient trop minces & trop intimement collées à l'iris, & cette maladie pour lors seroit toûjours incurable contre l'experience.

Mr Mery dans les Memoites de l'Academie, aprés un long préambule, pour voir si la Cataracte & le

Glaucoma ſont deux differentes, ou une ſeule & même maladie, cite l'exemple d'un homme de Sedan qui s'eſt venu mettre entre les mains de Frere Charles St Yves Chirurgien & Apoticaire des Reverends Peres de St Lazare, pour ſe faire traiter d'un criſtalin opaque & endurci, qui paſſoit & repaſſoit de temps à autre au travers de la prunelle, ce qui pour lors lui cauſoit des douleurs inſupportables. Ce Frere Charles ayant fait une inciſion à la cornée, lui tira par le moyen d'une petite curette le criſtalin qui s'eſtoit briſé en pluſieurs pieces, par l'éguille dont il s'eſtoit ſervi d'abord. Il eſt marqué en ces termes dans les Memoires page 494. de 1707. 1. *Que l'humeur aqueuſe s'écoula toute par l'ouverture faite à la cornée tranſparente. 2. Que cette membrane devint concave en dehors, & convexe en dedans; ce qu'on ne peut attribuer qu'à la ſortie du Glaucoma, & à l'écoulement de l'humeur aqueuſe; mais que la cornée reprenoit ſa figure ordinaire, quand on*

pressoit le globe de l'œuil par les côtez, & qu'elle la perdoit aussi-tôt qu'on cessoit de le comprimer. 3. Que le corps vitré se presenta au trou de la prunelle. Mr Mery dit à la page 495. *que le* 11e *jour d'aprés l'operation,* qui estoit le 2e Mars, *il revint voir le malade, & trouva que la cornée qui avoit esté divisée par la lancette, s'estoit déja reünie, qu'elle avoit repris sa convexité ordinaire, parce que l'humeur aqueuse s'estoit renouvellée, ce qu'on lui asseura estre arrivé deux jours aprés l'incision qui y fut faite, & que le dix-septieme du mesme mois le malade le vint voir estant prest de s'en retourner à Sedan où il avoit son establissement.* Plus bas à la même page Mr Mery dit encore, *la couleur qui paroissoit au-delà des deux trous de chaque prunelle de cet homme estoit la mesme dans l'une & l'autre, le malade ne voyoit cependant que de son œuil sain les objets qui lui estoient presentez, & n'en pouvoit distinguer aucun de l'œuil d'où on lui avoit tiré le Glaucoma, ce qui*

donne lieu de croire que le criſtalin eſt abſolument neceſſaire à la viſion, & & que ce n'eſt pas ce corps qu'on a abbatu, mais une Cataracte, quand les malades recouvrent la vûe. Le Glaucoma & la Cataracte ſont donc deux maladies eſſentielemẽt differẽtes.

J'ai cru qu'il eſtoit neceſſaire de rapporter ces differens endroits du diſcours de Mr Mery, afin de faire mieux voir que laconcluſion qu'il tire de ſon raiſonnement, n'eſt ni ſelon la raiſon, ni accompagnée de l'experiẽce.

Je conviens avec Mr Mery, que cet homme de Sedan n'a point vû de l'œuil ſur lequel on avoit operé, & je dis de plus qu'il eſtoit abſolument impoſſible qu'il pût voir, de même que quaſi tous ceux à qui on tirera la Cataracte de la même maniere; car comme on a dû remarquer dans tout ce que je viens de rapporter, toutes les parties internes de l'œuil de cet homme ont eſté infiniment plus dérangées, qu'elles ne le ſont dans l'operation ordinaire. 1. Par l'écoulement entier de l'humeur aqueu-

se, le corps vitré n'a point pris sur le champ une configuration déterminée & necessaire à la vision, puisqu'il s'est presenté à l'ouverture de la prunelle, & faute d'être soûtenu dãs sa situation naturelle. 2. Par la sortie du cristalin & de l'humeur aqueuse, le même corps vitré aura pû aisément filer & entrer en partie dans les chambres de cette derniere humeur avec qui il se sera confondu, & n'aura pû par consequent par la suite former ce nouveau cristalin en figure, que nous avons dit estre absolument necessaire à cette sensation. La nouvelle maniere que propose Mr Mery pour mieux réussir dans cette operation en ouvrant la cornée & tirer la Cataracte par l'ouverture, est une idée.

A la question que fait Mr Mery, sçavoir si la Cataracte & le Glaucoma sont deux differentes maladies; on répond que selon le systême de Mr Antoine, ce n'en sont qu'une seule; mais ayant découvert que le Glaucoma qui est incurable, estoit placé dans l'humeur vitrée, je dis-

tingue ces deux maladies l'une de l'autre, & par leur nature & par leur siege, comme on a pû voir dans ce que j'ai dit du Glaucoma.

Quoique l'operation que le Frere Charles Saint-Yves a faite à cet homme, luy ait esté infructueuse par rapport à la vision, elle luy a toûjours esté trés utile, puisque les violentes douleurs qu'il souffroit toutes les fois que le cristalin sortoit de sa situation naturelle, & entroit par l'ouverture de la prunelle, dans la premiere chambre de l'humeur aqueuse, ont cessé & ne sont plus revenues aprés ladite operation.

La seconde observation que rapporte Mr Mery, ne sera pas plus capable de nous convaincre absolument que la Cataracte & le Glaucoma à la mode dès anciens, sont deux maladies differentes.

Cette observation que j'ai déja citée, & qu'avoit rapporté Mr de la Hire, est celle de Mr Littre, qui avoit trouvé une membrane, soi-disant-elle, derriere l'iris, où elle estoit attachée:

Puisque, comme dit Mr Mery, on a fait affirmer à Mr Littre sçavoir si le cristalin de cet œuil qu'il avoit preparé chez luy, s'estoit trouvé dans son état naturel, ce qu'il avoit assûré : Il faloit que dés lors on soupçonnât que la prétenduë membrane pouvoit estre artificielle, dequoi j'ay donné lieu de douter ; & Mr Littre quoiqu'Academicien, est un homme comme un autre qui peut se tromper, & qui n'est pas plus croyable sur un fait aussi douteux, pour ne pas dire impossible naturellement. Mr Mery qui appuye beaucoup son raisonnnement sur cette observation, comme sur un fait incontestable, est trés-mal fondé. Il rapporte une troisiéme observation page 496, qui luy sert encore à soûtenir son opinion. *Un Prestre*, dit-il, *m'estant venu consulter pour une inflammation de l'œuil, j'y remarquai une Cataracte membraneuse de trois lignes de diametre ou environ, exactement ronde, mais plate, placée entre l'iris & la cornée transparente. Cette Cataracte flotoit au moindre mouvement de l'œuil dans*

l'humeur aqueuse au dessous de la prunelle qu'elle bouchoit en partie, & causoit à la conjonctive une ophtalmie douloureuse, comme faisoit le Glaucoma de l'homme de Sedan, dont j'ai parlé dans la premiere Observation. D'ailleurs j'appris de ce Prestre que sa Cataracte avoit esté située autrefois derriere l'iris, qu'elle luy a esté abbatuë, & a demeuré cachée pendant un espace de temps considerable, & qu'elle n'est remontée, n'a paru, & n'a passé par le trou de la prunelle que deux ans aprés l'operation. Ce Prêtre est le même à qui Mr Petit a fait l'operation.

Je suis surpris que Mr Mery qui a d'ailleurs beaucoup de pénetration, ait crû que cette derniere observation pouvoit lui servir pour soûtenir l'ancien systême de la Cataracte, puisqu'au contraire elle confirme le nouveau : Car cette prétenduë membrane ayant passé par le trou de la prunelle dans l'humeur aqueuse, se seroit roulée & reploïée en divers sens, n'ayant plus d'appuy par ses attaches,

à quoi auroit beaucoup contribué l'agitation continuelle de cette humeur dans laquelle elle flotoit. Mr Mery nous represente ce corps parfaitement rond & plat, dont la premiere figure est celle du cristalin; à l'égard de la seconde, elle a esté imprimée à cette Cataracte par les rebords de la prunelle, lorsque le cristalin avoit encore ses couches exterieures fort molles: car l'ouverture de la prunelle qui a son diamettre plus petit que celui du cristalin, dans le temps que cette derniere partie a été poussée comme il a fallu avec quelque violence dans l'humeur aqueuse, la prunelle pour lors de ronde qu'elle étoit naturellement est devenue ovale, & a pu aisément arracher une portion de cette Cataracte qui n'étoit pas meure, & par consequent luy donner la figure plate qu'on y remarquoit.

Cette troisiéme observation, non-plus que les deux précedentes, ne conclut rien en faveur de la Cataracte membraneuse, quoique dise Mr Mery, & l'opinion des anciens

n'est pas la veritable, ni leur methode meilleur que celle que j'ai proposée, qui trés-certainement réüssira mieux que toutes celles qu'on a inventées jusqu'à present, puisqu'elle est établie sur la structure des parties sur lesquelles on travaille ; & je ne vois point de raisons pourquoi Mr Mery se recrie si fort touchant ce nouveau systême, qui, selon luy, est trés-pernicieux pour les consequences.

Mr Mery page 497 se contredit manifestement : Il dit qu'il seroit absolument inutile d'abbatre la Cataracte si elle dépendoit du vice du cristalin, à raison de son usage essentiel dans la vision, *puisqu'estant abbatue les malades resteroient privez de la vûe comme auparavant.* Et dans l'article suivant, il dit, *quoique cette consequence soit conforme au sentiment des plus scavans Opticiens & des plus habiles Operateurs, je n'oserois pas cependant asseurer que le déplacement du cristalin cause toûjours la perte de la vûe, comme ils se l'imaginent.*

Mr Mery cite à la page 498, une observation fort circonstanciée qu'il a faite sur une pauvre femme, à qui il a trouvé le cristalin attaché à toute la partie posterieure de l'iris, sans avoir trouvé une goute d'humeur aqueuse dans les 2 chambres, & dont, dit-il : *J'en ai veu répandre une quantité considerable aprés une coupe que j'avois faite á la cornée opaque, à la choroïde & à la retine.*

J'ai travaillé sur trois sujets où j'ai trouvé à peu prés pareilles choses, comme je l'ai marqué plus haut. Ce cristalin opaque & attaché fortement derriere l'iris, est une vraye Cataracte, quoiqu'incurable. A l'égard de l'humeur aqueuse que Mr Mery asseure avoir trouvé aprés la coupe qu'il avoit fait à la sclerotide, à la choroïde, & à la retine, ce n'est rien moins que cela ; c'est l'humeur vitrée qui estant dissoute totalement ou en partie, a trompé Monsieur Mery, & ces sortes de Cataractes sont presque toûjours produites de causes externes & violentes, qui dérangent &

détruiſent les parties de cet organe, comme on a dû voir dans ce que j'ai dit parlant du Glaucoma.

Mr de la Hire le Fils reparoît encore ſur les rangs à la page 553 des Memoires de l'Academie de l'année 1707. Voyons ſi les armes qu'il apporte pour combatre le nouveau ſyſtême de la Cataracte, ſont meilleures que celles dont il s'eſt déja ſervi. Il commence l'Article par dire, *quoi que la Cataracte & le Glaucoma*, de forme antique *ne fuſſent des maladies fort differentes, j'ai eſté bien aiſe cependant de voir abbatre la Cataracte, afin d'eſtre mieux confirmé dans mon ſentiment par l'operation que je vis faire par Mr Vvoolhouſe Oculiſte Anglois, le 22 Novembre 1707, & à laquelle furent preſens Mrs Jeaugeon & Geofroi de cette Academie, & pluſieurs autres perſonnes qui, auſſi bien que moy, demeurerent d'acord que ce qu'il abbatoit dans l'œuil ſur lequel il operoit, n'eſtoit qu'une peau fort dure, aſſez blanche, & ayant beaucoup de reſſort, ce qu'on*

jugeoit par les plis qu'on y remarquoit, & par la difficulté q'il eut à l'assujettir au fond de l'humeur aqueuse.

Il paroît assez que Mr de la Hire le fils n'est pas Oculiste, par les raisons qu'il apporte pour combatre mon systême, & parce qu'il avoüe de bonne foi que pour raisonner avec plus de fondement sur cette matiere, il a esté assez curieux de voir faire une fois cette operation sur un sujet vivant. Je le loüe de sa bonne intention à combatre l'erreur, & quoiqu'il ait icy pris l'ombre pour la lumiere, il a servi cependant à dévoiler la verité, qui auroit pû encore rester pendant quelque temps ensevelie, faute de contradicteurs. Il ne suffit pas de sçavoir les regles de la Dioptrique & de laCatoptrique,comme je crois que les possede parfaitement Mr de la Hire le fils, il faut de plus estre bon Anatomiste & Oculiste, sans quoi on raisonne en l'air, comme on ne le voit que trop tous les jours.

J'ai dit dans differens endroits de

ces Memoires, que les apparences dans cette operation étoient fort trompeuses, qu'il n'y avoit personne qui sans autre connoissance, voyant abbatre une Cataracte, n'affirmât que ce ne fut une membrane que l'éguille détache & precipite au bas de l'œuil, sur tout lorsqu'elle est encore glaireuse; & c'est ce qui a trompé tous les anciens aussi-bien que Mr de la Hire le fils, qui cependant devoit l'estre moins que ces premiers, s'il avoit bien reflechi sur ce que j'avois avancé, & qui avoit esté lû dans l'Assemblée de ces Messieurs.

Il a esté suffisament prouvé dans ces réponses aux objéctions, que quoique certaines personnes à qui on avoit fait l'operation de la Cataracte, vissent mieux & de plus loin les objets, que d'autres qui l'avoient aussi soufferte, cela ne décidoit de rien touchant la nature de la Cataracte, & que la seule disposition des autres parties, quoique le cristalin fût abbatu, suffisoit pour cela.

Mr de la Hire le fils, dans le reste

de ce Chapitre, aprés avoir décidé souverainement comme on a vû plus haut, que la Cataracte & le Glauco-étoient deux differentes maladies, & que cette derniere qu'il place dans le cristalin, étoit incurable par la necessité de cette partie pour exciter en nous le sentiment de la vision, dit positivement de même que Mr Mery, page 555, *qu'on ne peut douter qu'une personne à qui on auroit abbatu le cristalin ne pût voir, pourveu qu'elle se servit de verres convexes & disposez de telle façon qu'ils suppleassent au deffaut du cristalin.*

Ces contradictions manifestes font assez juger qu'on est fâché de s'estre trompé, & d'avoir pris le change dans une chose si facile à démontrer ; mais malgré toutes les oppositions & les atteintes qu'on donnera à ce nouveau systême, je défie qu'on le détruise : La verité qui est éternelle, se dévoile à la fin, nonobstant tous les nuages qui peuvent l'environner.

Mr Vvoolhouse Oculiste du Roy d'Angletere, s'est asseurement bien

donné de la peine en lisant le grand nombre d'Auteurs dont il cite dans le Mercure galant du mois d'Octobre 1708, & suivans, differens passages qui ont rapport à la Cataracte, & qui sont contraires au nouveau systême. Si Mr Vvoolhouse ne prouve rien touchant la question de fait, dont il s'agit icy, du moins il fait connoître qu'il a de l'érudition. Une experience seule faite selon toutes les circonstances necessaires, prévaut cent mille raisons, & Mr Vvoolhouse qui a beaucoup d'esprit ne nous desabusera jamais de l'erreur prétenduë, ou il dit que nous sommes, aussi longtems qu'il n'aura par devers lui que des autoritez à nous alleguer. J'espere que quoiqu'il paroisse un des plus fermes sectateurs des anciens sur l'opinion de la Cataracte, étant de bonne foi, il reviendra luy-même de sa prévention; & reconnoistra à la fin la verité d'une chose dont il n'est plus permis de douter, estant si pleinement démontrée.

Comme c'est à Mr Antoine à qui

Mr Vvoolhouſe en veut principalement, c'eſt au premier à y répondre. Cependant je le remercie des manieres honêtes dont il me traite dans ſon ouvrage.

J'ai lû avec bien de la ſatisfaction, la ſçavante Theſe qu'on m'a envoyée, depuis peu de jours, ſoutenuë par Mr de la Hire le jeune, Bachelier en Medecine le 20 Decembre de la preſente année 1708, où il prouve geometriquement que le criſtalin n'eſt pas abſolument neceſſaire à la vûe, & que même dans certains cas, ſon abaiſſement par l'operation, rend la vûe meilleure qu'on ne l'avoit auparavant.

Mr le François Docteur de la Faculté, qui préſidoit à cette Theſe, pouvoit bien ſans ſe faire tort ne nous pas traiter Mr Antoine & moy, de quidams, puiſque ſans nous il ſeroit encore luy & les autres dans l'erreur.

Il ne ſe peut pas que Meſſieurs de la Hire le pere & le fils aîné, n'ayent ſçû l'experience que cite Mr de la

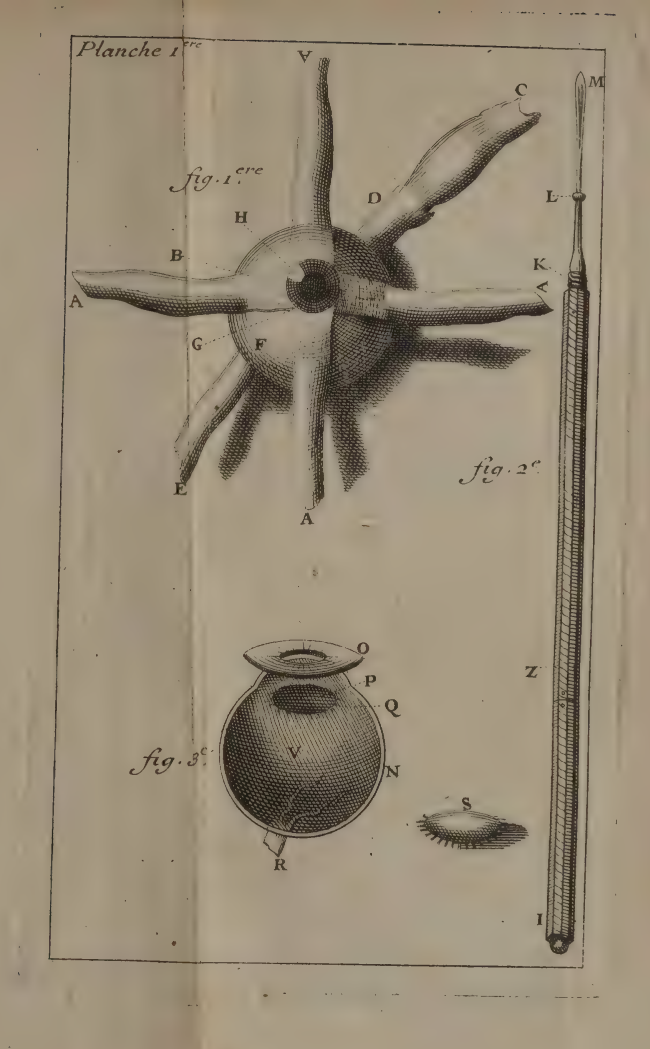
Hire le jeune, faite sur une femme à qui on avoit abbatu deux Cataractes aprés sa mort, & trouvé les deux cristalins opaques, endurcis & logez dessous l'humeur vitrée.

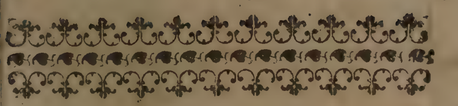
Je ne doute pas même qu'au retour de Messieurs les Medecins & Chirurgiens qui estoient à l'Armée, ils n'ayent appris d'eux, l'histoire des deux Cataractes que j'ai ouvertes ici en leur presence, dont ils m'ont donné leur certificat ; & il y a tout lieu de croire que ces Messieurs qui ont combatu pendant plusieurs années le nouveau systême de la Cataracte qu'ils croyoient absolument faux & préjudiciable à l'operation qu'on fait dans cette maladie, reconnoissant presentement la verité, ont concerté avec Mr de la Hire le jeune, la These qu'il a soûtenuë, ce qui est une maniere de désaveu honête & loüable, de ce qu'ils ont avancé dans les Memoires de l'Academie.

Si Messieurs de la Hire, que j'ai regardez comme les plus forts ad-

versaires du nouveau systême, le re-
connoissent pour veritable, je ne dou-
te plus que tout le monde ne se ren-
de, & n'abandonne l'ancienne opi-
nion.

FIN.


Planche 1.ere
fig. 1.ere
fig. 2.e
fig. 3.e
A
B
C
D
E
F
G
H
A
A
A
K
L
M
Z
I
O
P
Q
V
N
R
S



EXPLICATION DES PLANCHES.

PREMIERE PLANCHE.

LA premiere figure repreſente le globe de l'œuil, avec les ſix muſcles, dont les tendons des quatre droits, s'étendent en maniere d'aponeuroſe juſqu'au cercle exterieur de la cornée.

AAAA. Les quatre muſcles droits.

B. Leurs tendons aponeurotiques.

C. Le grand oblique ou le trocleateur.

D. Son anneau.

E. Le petit oblique.

F. La ſclerotide.

G. La cornée.

H. Le trou de l'uvée qu'on nomme proprement la prunelle.

La deuxiéme figure repreſente une éguille nouvellement inventée pour

l'operation de la Cataracte, elle doit être d'un tiers plus longue depuis le bouton jusqu'à la pointe, qu'elle n'est marquée dans cette planche.

I. Le manche de l'éguille qui est façonné à huit pans.

K. Sa visse qui est attachée au ferme dans le manche.

L. Un petit bouton qui sert de regle pour connoistre la profondeur dont l'éguille est entrée dans le globe.

M. La pointe de l'éguille taillée en graind'orge, aplatie, tranchante par les côtez, & crenelée en maniere de gouge de deux à trois lignes de longueur.

Z. Pan ouvré de l'éguille, qui regarde la crenelure, les autres sept estant lisses & polies.

La troisiéme figure represente un œuil dont la sclerotide a esté coupée dans son milieu.

N. l'épaisseur de la sclerotide.

O. Allongement de l'uvée, qu'on appelle l'iris qui est relevé.

P. Le chaton où est enchassé le cristalin.

Q. Les fibres ciliaires, qu'on nomme autrement ligament ciliaire.
R. Le nerf optique.
V. La membrane choroïde ou uvée.
S. Le criſtalin où ſont attaché les fibres ciliaires.



DEUXIEME PLANCHE.

LA premiere figure repreſente un œuil qu'on perce vers le petit angle, avec l'éguille dont on voit la pointe au travers de la prunelle.

1. La glande lacrymale.

2. Six ou ſept tuyaux excretoires, dont les embouchures marquées 3, s'inſerent à la partie interne du rebord de la paupiere ſuperieure.

4. La conjonctive ou blanc de l'œuil.

5. Les points lacrymaux.

6. La paupiere inferieure.

7. Les cils.

8. Le grand angle de l'œuil.

9. Le petit angle.

La deuxiéme figure repreſente un œuil dont les envelopes ſont coupées par le milieu & en long, afin de mieux voir les humeurs & le criſtalin dans leur ſituation naturelle, & le trajet que parcourt l'éguille qui paroiſt au travers de la Cataracte, commme ſi elle eſtoit au deſſus.

II.

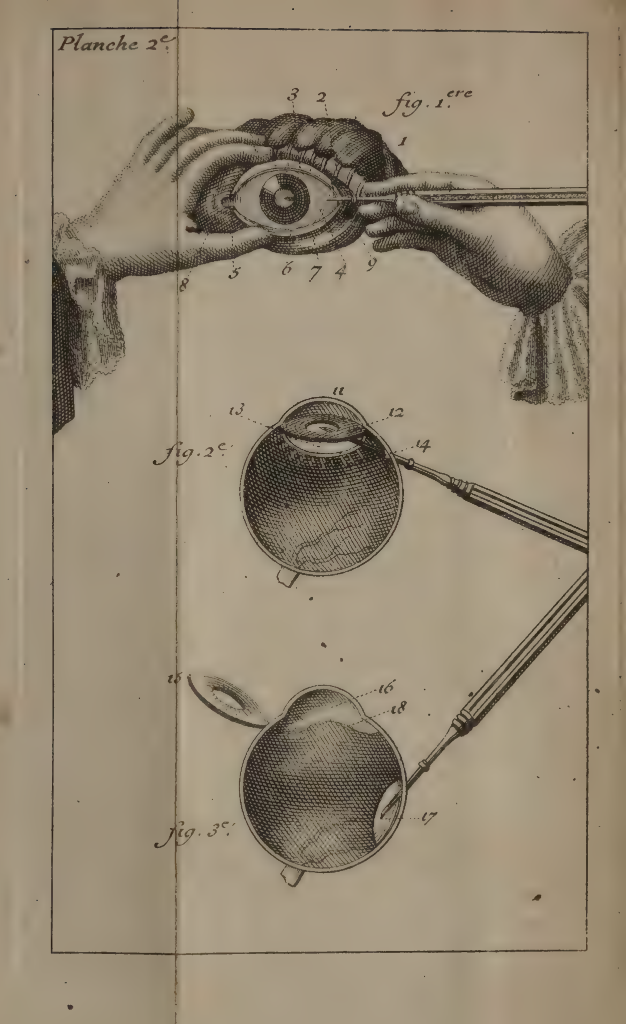


Planche 2e.
fig. 1.ere
3
2
1
8
5
6
7
4
9
11
13
12
fig. 2e.
14
15
16
18
17
fig. 3e.

11. La cornée.

12. L'iris.

13. Le criſtalin obſcurci qui forme une Cataracte.

14. Les fibres ciliaires qui affermiſſent & brident le criſtalin dans le chaton de l'humeur vitrée.

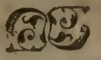
La troiſiéme figure repreſente un œuil dont l'éguille a détaché le criſtalin cataracté, & l'aſſujettit dans la partie la plus cave du globe.

15. Le rebord de l'uvée qui forme l'iris.

16. L'eſpace qu'occupe l'humeur aqueuſe, qui doit eſtre ſeparé en deux chambres par l'iris.

17. La Cataracte ou le criſtalin opaque que l'éguille a culbuté & affermit au bas de l'œuil.

18. L'humeur vitrée qui ſe voutant en avant forme une eſpece de criſtalin en figure.

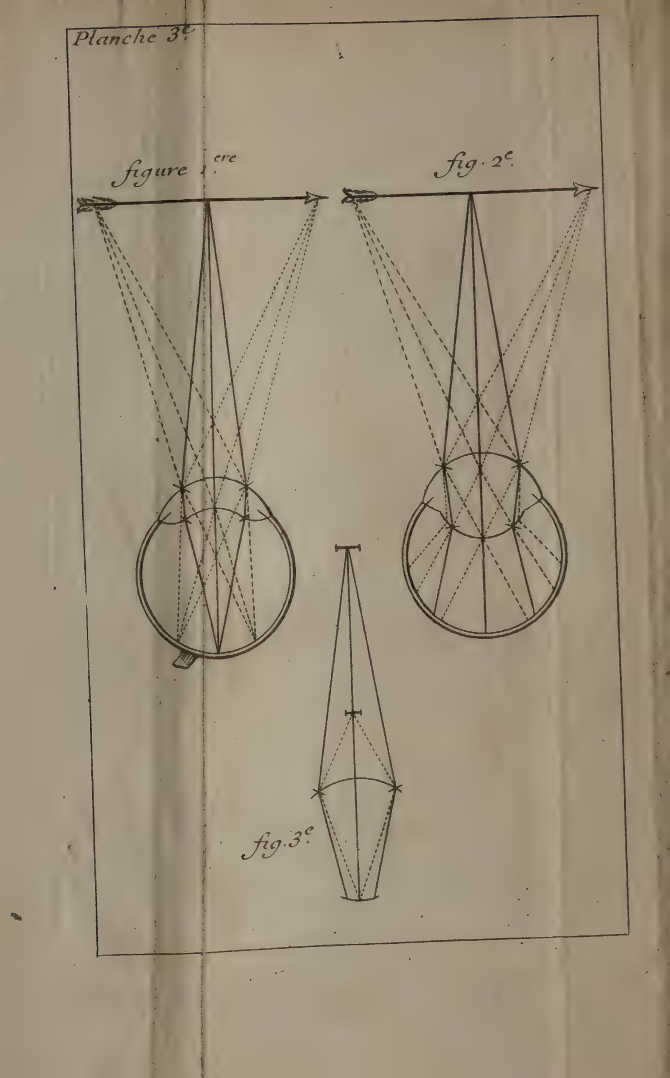


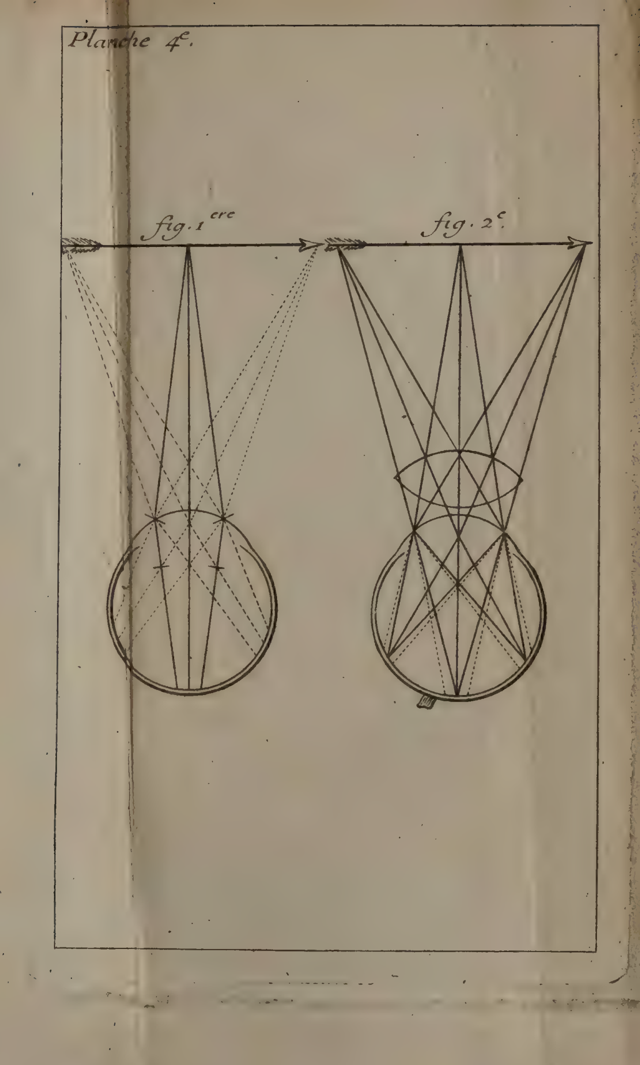
TROISIE'ME PLANCHE.

LA premiere figure marque comment les rayons qui partent d'un objet passent au travers de toutes les parties diaphanes d'un œuil dont on a abbatu le cristalin, oú on voit que ces rayons aprés differentes refractions peuvent se rassembler sur la retine de la même maniere, ou à peu prés comme ils faisoient lorsqu'ils passoient à travers le cristalin.

La deuxiéme figure fait voir comment ces mêmes rayons ayant traversé l'humeur vitrée, où le chaton n'est point effacé, se rompent d'une maniere opposée à exciter en nous le sentiment de la vision; car au lieu de se rassembler au fond de l'œuil, comme ils doivent dans cette sensation, ils souffrent une divergence tres-considerable & opposée à la representation de l'objet.

La troisiéme figure represente deux petits objets, l'un éloigné, & l'autre fort proche de l'organe, dont les rayons du premier qui passent au tra-


Planche 3e.
figure 1.ere
fig. 2e.
fig. 3e.


Planche 4e.
fig. 1ere
fig. 2e.

vers de l'humeur aqueuſe & de la vitrée ne peuvent aſſez tôt ſe raſſembler au fond de l'œuil pour repreſenter l'image, au lieu que les rayons qui partent de l'objet peu éloigné de l'organe ſont auſſi plûtoſt rompus, & peignent l'image ſur la retine.

QUATRIE'ME PLANCHE.

LA premiere figure repreſente un œuil où l'humeur vitrée ne ſaillit point en avant & dont le chaton eſt effacé; on voit que les rayons qui traverſent l'humeur aqueuſe & la vitrée ne peuvent aſſez tôt ſe raſſembler pour que de la pointe de leurs cones ils puiſſent tracer l'image ſur la retine.

La ſeconde figure eſt la même que la premiere, & où on voit que ces mêmes rayons par le moyen d'un verre fort convexe qui fait office de criſtalin, ſouffrent une refraction conſiderable, & deviennent en eſtat par leur convergence d'exciter le ſentiment de la viſion, qui conſiſte dans une réunion déterminée des rayons ſur la retine.

Approbation du Censeur Royal.

JE soussigné Lecteur & Professeur Royal, Docteur Regent de la Faculté de Medecine de Paris, ay examiné par ordre de Monseigneur le Chancelier ce *Traité de la Cataracte & du Glaucoma, par Mr Brisseau le fils*, & je certifie n'y avoir rien trouvé qui puisse en empêcher l'impression. Fait à Paris ce 21. Février 1709. *Signé*, ANDRY.

PRIVILEGE DU ROY.

LOUIS par la grace de Dieu, Roy de France & de Navarre : A nos amez & feaux Conseillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requestes ordinaires en nôtre Hôtel, Grand Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Senéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il appartiendra ; Salut. Nôtre amé BRISSEAU le fils Docteur en Medecine, Nous ayant fait exposer qu'il desiroit faire imprimer

un Livre intitulé, *Traité de la Cataracte & du Glaucoma*, composé par ledit Expoſant, s'il nous plaiſoit lui accorder nos Lettres ſur ce neceſſaires : A CES CAUSES, Nous avons permis & permettons par ces Preſentes audit Briſſeau de faire imprimer ledit Livre en telle forme, marge & caractere, & autant de fois que bon lui ſemblera, & de le vendre & faire vendre par tout nôtre Royaume pendant le tems de huit années conſecutives, à compter du jour de la datte des Preſentes ; faiſons défenſes à toutes ſortes de perſonnes de quelque qualité & condition qu'elles ſoient d'en introduire, vendre & diſtribuer d'impreſſion étrangere dans aucun lieu de nôtre Royaume, & à tous Libraires, Imprimeurs & autres dans la Ville de Paris ſeulement, de l'imprimer ou faire imprimer ſans le conſentement par écrit dudit Expoſant ou de ſes ayans cauſe, à peine de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de mil livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous,

tin tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers audit Exposant, & de tous dépens, dommages & interests; à la charge que ces Presentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Imprimeurs-Libraires de Paris, & ce dans trois mois de la datte d'icelles; que l'impressiou dudit Livre sera faite dans nôtre Royaume, & non ailleurs; & en bon papier & beau caractere, conformement aux Reglemens de la Librairie; & qu'avant que de l'exposer en vente, il en sera mis deux Exemplaires dans nôtre Bibliotheque publique, un dans nôtre Château du Louvre, & un dans celle de nôtre tres-cher & feal Chevalier, Chancelier de France, le Sieur PHELYPEAUX COMTE DE PONTCHARTRAIN, Commandeur de nos Ordres; le tout à peine de nullité des Presentes, du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire joüir l'Exposant, ou ses ayans causes, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble

ni empêchemens quelconques : Voulons que la copie des Presentes qui sera imprimée au commencement ou à la fin dudit Livre, soit tenuë pour deuëment signifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amez & feaux Conseillers, Secrectaires, foi soit ajoûtée comme à l'Original. Commandons au premier nôtre Huissier ou Sergent, de faire pour l'execution d'icelles tous Actes requis & necessaires, sans demander d'autre permission, & nonostant clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires. CAR tel est nôtre plaisir. DONNÉ à Versailles le seiziéme jour de Mars mil sept cens neuf, & de nôre regne le soixante-sixiéme. Par le Roy en son Conseil. RAULIN.

Registré sur le Registre N. 2. de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, page 432. N. 841. conformement aux Reglemens, & notamment à l'Arrest du Conseil du 13. Aoust 1703. A Paris ce 26. Mars 1709.

L. SEVESTRE, Syndic.

TABLE.

Fin de la Table.